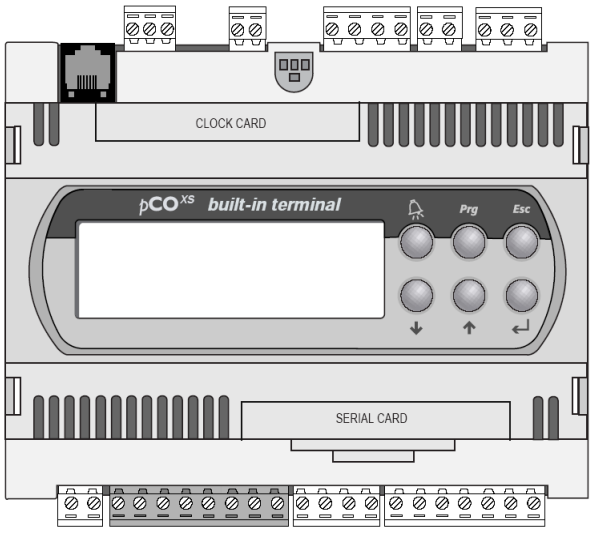
UNIFLAIR
Manuale di istruzioni
Instruction manual



CONTROLLO UpCOxs CON TERMINALE BUILT-IN

UpCOxs CONTROL WITH BUILT-IN TERMINAL

Versione / *Release*: 1.2
Data / *Date*: Febbraio 2007 / February 2007
Lingua / *Language:* Italiano / *English*

UNIFLAIR™

IT EN

Versione / *Release*: 1.2 **Data / *Date***: Febbraio 2007 / February 2007

UNIFLAIR SpA persegue una politica di costante innovazione tecnologica riservandosi il diritto di variare senza preavviso le caratteristiche qui riportate.

UNIFLAIR SpA policy is one of continuous technological innovation. The Company therefore reserves the right to amend any data herein without prior notice.

IT **SEZIONE 1**

SOMMARIO

	pag.
Caratteristiche generali	6
Interfaccia utente	7
Accensione e spegnimento dell'unità	7
Diagramma delle maschere	8
Descrizione delle maschere	9
Modifica password	12
Allarmi attivi	12
Diagrammi di temperatura	17
Valori di default	19
Valori di default EXV	20
RETE LOCALE: Informazioni generali e definizioni	21
Configurazione rete pLan più frequenti	22
Collegamento pLan tra schede pCOxs	22
Connessione terminale remoto	23
Esempio di collegamento al terminale remoto	25
Configurazione del terminale pGD0 e della scheda pCOxs	25
Indirizzo Lan della scheda pCOxs	27
Configurazione parametri Lan	29
Visualizzazione della rete da terminale	29

EN **SECTION 2**

CONTENTS

	page
General features	31
User interface	32
Switching the unit on/off	32
Mask diagram	33
Mask description	34
Modify password	37
Active alarms	37
Temperature diagrams	42
Default values	44
EXV default values	45
LOCAL NETWORK: General information and definitions	46
Most common Network pLan configuration	47
pLan connection between pCOxs boards	47
Remote terminal connection	48
Example of connection to remote terminal	50
pGD0 terminal and pCOxs board configuration	50
Lan address of the pCOxs board	52
Lan parameters configuration	54
Visualisation of the network from the terminal	54

SEZIONE 1

ITALIANO

CARATTERISTICHE GENERALI

Il controllo a microprocessore gestisce in modo autonomo il funzionamento dell'unità.
Il controllo si compone fondamentalmente di:

- scheda di controllo a microprocessore, contenuta all'interno del quadro elettrico;
- interfaccia utente grafica inserita nel controllo
- possibilità di collegare un altro terminale utente avente le stesse funzioni tramite il connettore RJ11

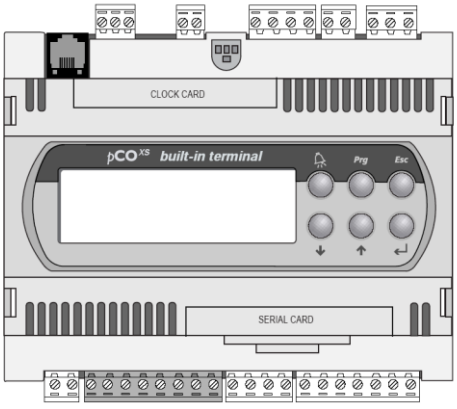
Nella scheda di controllo a microprocessore risiede il programma di regolazione e sono memorizzati tutti i parametri di funzionamento, visualizzabili e impostabili mediante l'interfaccia utente.
Il sistema di controllo garantisce le seguenti funzioni:

- controllo della temperatura sulla base dei set-point impostabili mediante l'interfaccia utente;
- possibilità di impostare un doppio set-point di temperatura (sia in raffreddamento che in riscaldamento) commutabile da remoto;
- sistema completo di rivelazione degli allarmi;
- storicizzazione di tutti gli eventi di allarme;
- contatti di segnalazione allarmi configurabili da interfaccia utente;
- programmabilità della ripartenza automatica al ripristino della tensione;
- accensione/spegnimento remoto dell'unità;
- controllo di tutte le tempistiche di funzionamento dei compressori e rotazione dell'attivazione dei compressori, al fine di garantirne efficienza e affidabilità;
- regolazione della valvola termostatica elettronica con segnalazione di tutte le eventuali anomalie;
- password su 2 livelli di programmazione (settings e service vedi busta allegata al manuale);
- possibilità di comunicazione con un sistema di supervisione mediante scheda seriale RS485 (opzionale);
- conteggio delle ore di funzionamento e del numero di spunti dei componenti più significativi;
- visualizzazione di tutti i valori letti dalle sonde collegate alla scheda di controllo;
- gestione dell'orologio/datario (scheda orologio opzionale);
- fasce orarie di accensione/spegnimento settimanali differenziate (con scheda orologio opzionale): Feriale - Prefestivo - Festivo
- funzione "comandi manuali" con la quale comandare manualmente il funzionamento dei componenti principali senza l'esclusione dell'eventuale controllo remoto;

INTERFACCIA UTENTE

L'interfaccia utente è composta da:

- display LCD da 4x20 pixel retroilluminato;
- 6 tasti per la navigazione e la modifica dei parametri.



	Alarm	tasto alarm: è utilizzato per la visualizzazione su display degli allarmi e per il loro ripristino manuale.
Prg	**Program**	tasto program:consente l'immissione delle password in setting e service
Esc	**Escape**	tasto escape: consente di uscire dalle maschere
	Up	tasto up: per la gestione delle maschere su display e per l'impostazione dei valori dei parametri di controllo;
	Down	tasto down: per la gestione delle maschere su display e per l'impostazione dei valori dei parametri di controllo;
	Enter	tasto enter: per l'accensione e spegnimento e per la conferma dei parametri

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELL'UNITA'

Prima di avviare l'unità, si raccomanda di verificare che la tensione collegata sia quella descritta sulla targhetta adesiva applicata sull'unità, in caso di unità trifase verificare la sequenza delle fasi L1 L2 L3, perché causerebbe la mancata accensione del controllo stesso (vedi schema elettrico), verificare vari collegamenti elettrici derivanti da altri dispositivi esterni all'unità e i collegamenti idraulici effettuati. Inserire l'interruttore generale e verificare l'accensione del display del controllo a bordo macchina.
L'unità appena accesa si troverà in stand-by e il display visualizzerà la temperatura acqua in uscita e l'informazione di come avviare la macchina. Se inserita anche la scheda orologio verrà visualizzata l'ora e il giorno (vedi fig. sotto).

```
  12:00 MO 01/01/05
Temp.acq.Usc. °C 07.0
  Per avviare unità
    Premere enter
```

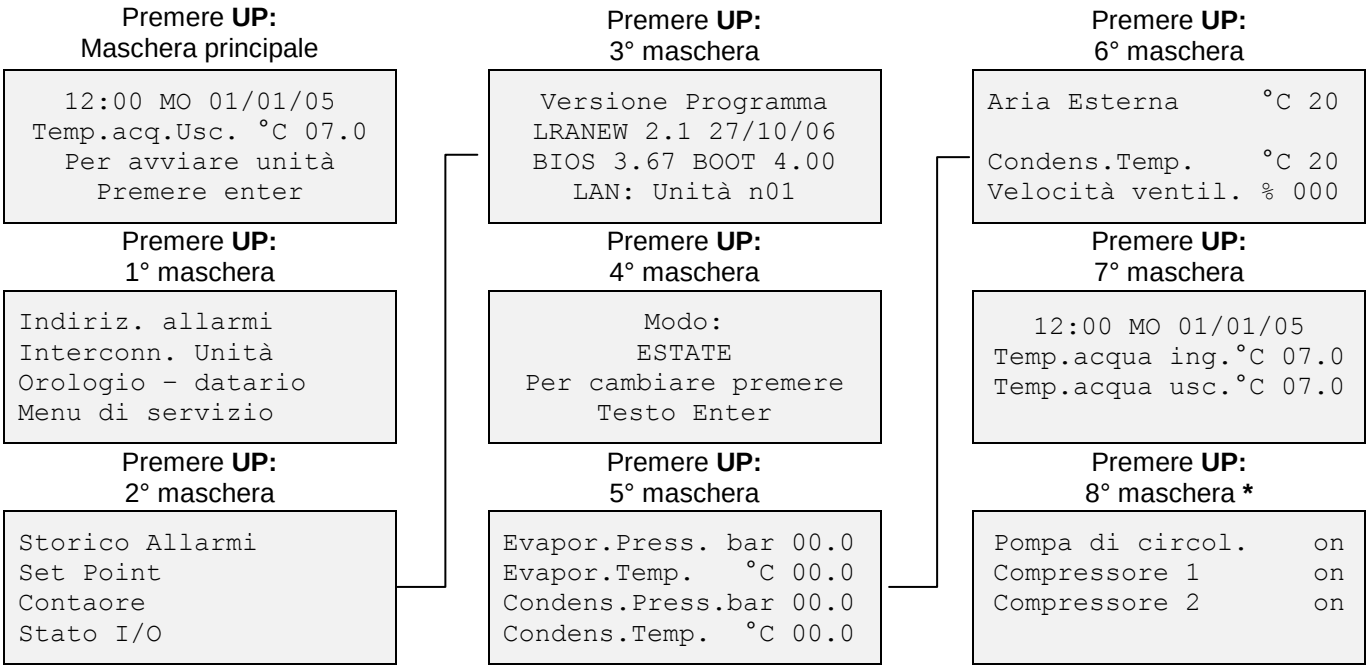
Avvio in modo locale da tastiera:
Per avviare l'unità, premere una volta il tasto **ENTER**.
Per lo spegnimento tenere premuto il tasto **ENTER** per 3 secondi.
Avvio in modo automatico: il controllo è configurato in modo che l'accensione e lo spegnimento dell'unità avvengano con:

1. un contatto ON/OFF remoto
2. un sistema di supervisione (possibile solo nelle unità provviste di scheda seriale);
3. fasce orarie automatiche programmate (nelle sole unità provviste di scheda orologio);

Se programmata in ciclo di guardia, l'unità si avvia automaticamente anche al superamento dei limiti termoigrometrici impostati.
NOTA: *In caso di manutenzione ordinaria o straordinaria si raccomanda di spegnere l'unità e disinserire l'interruttore generale.*

DIAGRAMMA DELLE MASCHERE

Premendo i tasti **UP** o **DOWN**, si andrà a visualizzare le maschere contenente i parametri di funzionamento dell'unità in **sola lettura**. Per la modifica dei parametri, si dovrà immettere una password contenuta in una busta allegata a questo manuale. Le password sono due, una per il **menù service** ed una per il **menù settings**.



questa maschera viene visualizzata quando l'unità è in funzione.

Si può verificare che alcune di queste maschere non vengano visualizzate in funzione alla configurazione della macchina.
Le maschere in sola lettura che non hanno bisogno di password sono:

- storico allarmi
- stato I/O

1. Dalla maschera principale si preme **UP** fino alla visualizzazione della 2° maschera.
2. Premere **ENTER** e selezionare con **UP** o **DOWN** il parametro desiderato.
3. Confermare con **ENTER.**
4. Una volta entrati si scorre con **UP** o **DOWN**.
5. Per uscire premere **ESCAPE.**

Le maschere in lettura e scrittura nel livello **settings** sono:

- indirizzo allarmi
- interconnessione unità
- orologio datario
- set point
- contaore

1. Dalla maschera principale si tiene premuto per 3 secondi il tasto **Prg**
2. Immettere la password settings (vedi busta)
3. Premere **ENTER** selezionare con **UP** o **DOWN** la maschera desiderata.
4. Confermare con **ENTER,** selezionare la voce desiderata con i tasti **UP o DOWN**.
5. Confermare con **ENTER.**

6. Una volta entrati si scorre con **UP** o **DOWN** e selezionare la voce sempre con **ENTER**.
7. Per uscire premere **ESCAPE.**

Le maschere in lettura e scrittura nel livello **service** sono:

- menù di servizio

1. Dalla maschera principale si preme **UP** fino alla visualizzazione della 1° maschera.
2. Premere **ENTER** selezionare con **UP** o **DOWN** la voce desiderata.
3. Confermare con **ENTER.**
4. Tenere premuto **Prg** per 3 secondi ed immettere la password menù di configurazione (vedi busta) e confermare con **ENTER.**
5. Una volta entrati si scorre con **UP** o **DOWN,** confermare sulla voce da modificare, premere **UP** o **DOWN** e riconfermare per la memorizzazione del parametro.
6. Per uscire premere **ESCAPE.**

DESCRIZIONE DELLE MASCHERE

Maschera n°1

- **Indirizzo allarmi:** in questa maschera viene visualizzato il tipo di allarme e cosa deve segnalare in caso di attivazione. In questo caso ci sono tre tipi di segnalazione:
  A= uscita relé;
  AR= uscita relé + rotazione dell'unità;
  - -= nessuna segnalazione.
- **Interconn**. **Unità:** in questa maschera viene visualizzato due sistemi di avviamento dell'unità e l'attivazione del contatto per lo scambio di stagione:
  1. contatto remoto (o "telecomando");
  2. contatto remoto tramite un "sistema di supervisione" collegato al microprocessore con cavo seriale.
  3. contatto di scambio estate-inverno.

  Il controllo delle risorse di cui dispone l'unità viene comunque assunto dal microprocessore.
  ON/OFF DA CONTATTO REMOTO: l'avviamento dell'unità è affidato alla chiusura di un contatto remoto N.O. collegato alla scheda base (vedi schema elettrico).
  SISTEMA DI SUPERVISIONE: un sistema di supervisione scambia dati via cavo seriale con la scheda base dell'unità che viene comandata e controllata a distanza: a tale scopo è disponibile una Scheda Seriale opzionale che permette l'interfacciamento optoisolato ad una rete RS422/RS485 per la trasmissione dei dati (vedi manuali per i Sistemi di Supervisione).
  L'indirizzo seriale dell'unità collegata alla rete seriale di supervisione (deve coincidere con l'indirizzo seriale impostato nel programma di supervisione); la velocità di trasmissione dati ('Vel. Ser.'): 1200, 2400, 4800 per RS422 oppure 1200, 2400, 4800, 9600 e 19200 per RS485.
  Nelle unità con controllo *UpCO*, tra i parametri per supervisione, è possibile selezionare il tipo di protocollo di trasmissione:
  - Standard;
  - ModBus.

  CONTATTO DI SCAMBIO ESTATE-INVERNO*:* permette di selezionare, tramite un contatto pulito, la stagione di lavoro dell'unità. (N.O., normally open: estate; N.C., normally closed: inverno; vedi schema elettrico)
- **Orologio-datario:** se il controllo è provvisto di scheda orologio opzionale, si ha la possibilità di visualizzare l'ora e la data sulla maschera principale. In questa maschera si ha la possibilità di impostare l'ora e la data corrente ed di impostare dei cicli di avvio e di fermata dell'unità tramite fascie orarie fino ad un massimo di 3 cicli giornalieri, un ciclo settimanale con distinzione dei cicli giornalieri suddivisi per giorni feriali N (di default da lunedì a venerdì), prefestivi P (di default per il sabato), festivi F (di default per la domenica).

- **Menù di servizio**: in questa maschera si ha l'accesso alla configurazione della macchina. Dopo aver introdotto la password, si accede alla maschera qui riportata:

```
Hardware config.
Delay settings
Manual Control
EXV
```

- **HARDWARE CONFIGURATION**

  Il programma di regolazione dell'unità necessita di essere “configurato”, cioè adattato alla macchina in cui va installato; in questa fase è necessario definire tutti gli elementi di cui dispone l’unità e che il microprocessore deve controllare.
  In genere questo intervento è richiesto solo nel momento in cui il controllo viene installato a bordo macchina e viene perciò effettuato in fabbrica durante il collaudo finale; può tuttavia rendersi necessario intervenire a causa di modifiche successive apportate alla macchina.
  Le maschere che riguardano la configurazione appaiono in lingua inglese e sono riservate ai **tecnici dell’assistenza**. All’interno di questa maschera c’è la possibilità di intervenire sui dati memorizzati nel microprocessore:

```
Program Set-up     N
Al.Page Clear-up   N
Hardware Set-up    N
```

  - **Program Set-up**

    É un’operazione che viene eseguita in maniera automatica in caso di sostituzione del programma. Può risultare utile se si riscontra uno “sporcamento” dei dati (set-point, configurazioni, ecc.) in quanto consente di effettuare la pulizia della memoria (compresi i dati relativi alla configurazione HARDWARE dell'unità); automaticamente vengono ripristinati tutti i set point al valore imposto in fabbrica (vedi paragrafo "*VALORI DI DEFAULT*"). Dopo questa operazione bisogna riconfigurare il controllo e procedere al ritocco dei set-point che si desiderano diversi da quelli di default.
    IMPORTANTE: quando viene modificato anche solo un parametro di configurazione (e quindi anche in caso di sostituzione del programma) è necessario azzerare anche la memoria RAM togliendo tensione al controllo per qualche secondo.
  - **Al. Page Clear-up**

    La pulizia storico allarmi consente di cancellare tutti gli eventi di allarme tenuti in memoria.
  - **Hardware Set-up**

    Consente di eseguire un riconoscimento automatico dei dispositivi collegati al controllo. Questa operazione è utile qualora si voglia aggiungere un'opzione alla scheda, sostituire una sonda o quando il display visualizza "NC" al posto della lettura di una sonda di temperatura.

- **DELAY SETTINGS**

  La maschera riguarda il comportamento nei transitori iniziali e permette di impostare:

  - il ritardo di riavvio della macchina dopo una mancanza di tensione (‘POWER ON DELAY’); serve per prevenire spunti contemporanei in installazioni multiple. Nelle unità in LAN si ha automaticamente una sequenza progressiva di avviamento (unità 1, unità 2, …) con intervalli di 5 secondi tra un'unità e la successiva;
  - il periodo iniziale - dalla partenza del compressore -durante il quale viene ignorata la lettura del trasduttore di bassa pressione (‘LPSTAT DELAY’). Consente l'avviamento del compressore anche con clima rigido;

- il periodo di tempo che intercorre tra l'accensione della macchina e l'inizio della regolazione ('START TRANS.'); è il periodo iniziale ritenuto necessario per ottenere la stabilità del sistema di controllo. In questo periodo viene anche ignorata la lettura del flussostato acqua FS;
- il ritardo di segnalazione degli allarmi temperatura acqua dall'avviamento dell'unità ('Temp.Al. Delay');
- la costante di tempo antipendolazione ('ANTI HUNTING CONSTAT OF ROOM TEMP. CONTROL') per evitare eccessive escursioni termiche. Tale valore deve essere tanto più alto quanto maggiore è l'inerzia termica dell'ambiente condizionato.
- il ritardo dell'allarme di flusso acqua all'avvio e durante il funzionamento;
- il tempo di funzionamento del compressore all'avvio, alla ripartenza e il tempo minimo di accensione.

- **MANUAL CONTROL**
  Durante il normale funzionamento tutti i componenti di cui è provvista l'unità sono gestiti in maniera automatica, tuttavia per facilitare le operazioni di manutenzione e regolazione o in casi di emergenza è possibile forzare manualmente - e indipendentemente dal processo di regolazione l'accensione dei singoli componenti:
  - Pompa di circolazione dell'unità (Unit start-Up);
  - compressore 1/2 (Compressor 1/2);
  - velocità ventilatore condensante in %000
  - attivazione uscita Y1 e Y3 in % 000

  Anche durante il funzionamento manuale sono attivi i dispositivi di sicurezza.

- **EXV**
  All'interno di questa maschera si trovano i parametri di funzionamento della valvola termostatica elettronica:
  - il tipo di valvola
  - le temperature e pressioni di lavoro
  - il LOP e il MOP
  - le temporizzazioni per eventuali attivazioni allarmi

Maschera n°2

- **Storico allarmi:** in questa maschera viene visualizzato la sequenza storica degli allarmi,il microprocessore mantiene in memoria gli ultimi 100 eventi. Tutti gli allarmi memorizzati possono essere letti in serie premendo il tasto **UP** o **DOWN**. Non vengono memorizzati e quindi non vengono letti gli eventi di superamento delle soglie dei contaore. Nella sequenza il primo evento mostrato corrisponde all'ultimo allarme accaduto. Nei controllo provvisti di scheda orologio (opzionale) ad ogni evento di allarme vengono associate anche la data e l'ora di accadimento.
- **Set point:** in questa maschera vengono visualizzati i set point e gli altri parametri di taratura pretarate in fabbrica per permettere al controllo di funzionare correttamente, garantendo il mantenimento della temperatura dell'acqua a condizioni standard.
  - Set point raffreddamento
  - Set point riscaldamento
  - Set point allarmi di temperatura
- **Contaore:** in questa maschera vengono visualizzate e permette di stabilire gli intervalli di manutenzione dei componenti dell'unità: quando il dispositivo interessato supera la soglia di ore di funzionamento indicata, il microprocessore segnala la richiesta di manutenzione attivando lo stato di allarme. Nelle maschere possono essere lette il numero di ore accumulate, le soglie di intervento e il numero di avvii compressore. Per modificare i limiti e/o resettare il contaore bisogna accedere immettendo la password in modalità settings.

- **Stato I/O:** in questa maschera e successive, permettere di verificare lo stato degli ingressi e delle uscite della scheda. Le sigle visualizzate nel display sono le stesse utilizzate per identificare i componenti all'interno dell'unità e nella documentazione relativa (schemi elettrici).
  - **IDx** = ingressi digitali
  - **Bx** = ingressi analogici
  - **Cx** = uscite digitali
  - **Yx** = uscite analogiche

Maschera n°3

- **Versione programma:** in questa maschera viene visualizzato la versione del programma, il bios ed il boot contenuta nel controllo ed l'indirizzo Lan della scheda.

Maschera n°4

- **Modo:** in questa maschera viene visualizzato la possibilità di scegliere la stagione di lavoro tra estate ed inverno modificando da tastiera, entrando in modalità di scrittura con la password settings (vedi procedura pag. 9). Se inserito il contatto remoto (vedi maschera 1: interconn. Unità), il comando da tastiera viene ignorato.

Maschera n°5

- **Lettura sonde di pressione:** in questa maschera viene visualizzata la lettura delle sonde di pressione e temperatura di lavoro della macchina in funzione.

Maschera n°6 e 7

- **Lettura sonde di temperatura:** in queste maschere vengono visualizzate la lettura della sonda esterna, sonda ingresso acqua, sonda uscita acqua e la percentuale della velocità del ventilatore condensante.

MODIFICA PASSWORD

```
Set-up Of Password
For Accessing To:
Settings    00000
Service     00000
```

Questa maschera serve per modificare a proprio piacimento le password per entrare in menù settings e service. La si può trovare navigando all'interno del parametro hardware configuration della maschera 1 in service menù. Poiché l'accesso al menu HARDWARE è negato se non è nota la relativa parola chiave, si consiglia di annotare la nuova parola chiave prima di cambiare la precedente.

ALLARMI ATTIVI

In caso di attivazione di un' allarme, il display visualizza la descrizione dell'allarme. Se la causa di allarme è stata eliminata, l'ultimo messaggio di allarme può essere resettato tenendo premuto il tasto **ALARM** per qualche secondo. Se la causa di allarme non è stata eliminata, viene attivata nuovamente la segnalazione visiva a display.
Di seguito sono riportati tutti i possibili messaggi di allarmi che possono essere indicati dal display del terminale utente.
Solo per gli allarmi ancora attivi (e quindi non per quelli memorizzati nella sequenza storica) nelle ultime due righe del display, vengono fornite alcune indicazioni di massima per la risoluzione dell'inconveniente.

- *Superamento dei limiti di temperatura acqua:*
  sono allarmi connessi al superamento dei limiti termoigrometrici impostati nelle maschere di set point.

Allarme Temp. Acqua Ingresso Sopra Limite Massimo	Allarme alta e bassa temperatura acqua in ingresso. Può essere ritardato durante la fase di avviamento della macchina. Di default il ritardo è di 15 minuti.
Allarme Temp. Acqua Ingresso Sotto Limite Minimo	

- *Allarmi funzionali dell'unità:*
  sono allarmi relativi ai componenti dell'unità di climatizzazione e che sono causati dall'intervento di un organo di protezione.

Allarme Flusso Acqua Assente Verificare Circuito Idraulico	Allarme mancanza flusso acqua proveniente dal flussostato.
Allarme Flusso Acqua Assente Verif. Pompa/Circuito Idraulico	Allarme mancanza flusso acqua proveniente dal flussostato pompa.
Allarme Flussostato Guasto Verif. Commutazione Contatti/Colleg.	Allarme flussostato acqua guasto. Ad ogni avviamento della macchina viene fatto un controllo del contatto per verificarne il funzionamento.
Preallarme Bassa Press. Comp. Verif. Circuito Frigo /Carica Refrigerante	Preallarme di bassa pressione del circuito. Si riarma automaticamente dopo 60 secondi. Se si ripresenta consecutivamente per quattro volte nel periodo di un'ora si attiva l'allarme. (con ritenuta: è necessario il reset da tastiera)
Allarme Bassa Press. Comp. Verif. Circuito Frigo /Carica Refrigerante	Allarme di bassa pressione
Allarme Alta Press. Compress. Verif. Circuito Frigo e/o Condensatore	Allarme di alta pressione del circuito per intervento del pressostato di alta pressione a riarmo manuale.
Preallarme Termico Compr. 1 Verif. Assorbimento/ Temp. Scarico	Preallarme termico del compressore 1. Si riarma automaticamente alla chiusura del contatto. Se si presenta consecutivamente per tre volte nel periodo di tre ore, si attiva l'allarme (con ritenuta: è necessario il reset da tastiera). Questo equivale anche per il compressore 2.
Allarme Termico Compr. 1 Verif. Assorbimento/ Temp. Scarico	Allarme termico del compressore 1. Questo equivale anche per il compressore 2.

Preallarme Antigelo Evaporat. Verif. Pulizia Evap. /Carica Refrigerante	Preallarme antigelo evaporatore. Quando si manifesta la condizione di ghiacciamento, in caso di 2 compressori, viene parzializzata la chiamata. Se la situazione si ripete per 4 volte nell'arco di un'ora si genera l'allarme antigelo che blocca entrambi i compressori (con ritenuta: è necessario il reset da tastiera).
Allarme Antigelo Evaporat. Verif. Pulizia Evap. /Carica Refrigerante	Allarme antigelo evaporatore. L'allarme si attiva anche in caso che il delta tra la temperatura di evaporazione e la temperatura di saturazione, sia uguale o maggiore di 12°C

- *Allarmi driver EVX400:*
  sono allarmi relativi al driver della valvola di espansione elettronica collegata al controllo Pcoxs tramite tLAN.

Allarme Driver EXV: Non Comunica (tLan Interrotta)	Allarme comunicazione tLAN tra il driver EXV e il controllo Pcoxs. Verificare il collegamento.
Allarme EXV: Sonda P.Evapor. Interrotta o Guasta: Verif. Sonda/Colleg.	Attivo a seguito di un errore su segnale proveniente dal trasduttore di pressione raziometrico di bassa pressione o dalla mancanza di pressione di lavoro causata dalla mancata accensione del compressore.
Allarme EXV: Sonda T.Aspir. Interrotta o Guasta: Verif. Sonda/Colleg.	Attivo a seguito di un errore su segnale proveniente dalla sonda di temperatura NTC di bassa pressione per la lettura del surriscaldamento.
Allarme Driver EXV: Protez. MOP Fallita	Attivo quando si è in condizione di eccessiva pressione di evaporazione, ovvero quando MOP è maggiore della soglia impostata, per un tempo superiore a Alarms Delay MOP.
Allarme Driver EXV: Protez. LOP Fallita	Attivo quando si è in condizione di scarsa pressione di evaporazione, ovvero quando LOP è inferiore della soglia impostata, per un tempo superiore a Alarms Delay LOP.
Allarme Driver EXV: Errore EEPROM	Attivo a seguito di un errore nella memoria EEPROM del Driver.
Allarme Driver EXV: Basso Surriscald.	Attivo quando si è in condizione di basso surriscaldamento, per un tempo superiore a Alarms Delay Low SH.
Allarme Driver EXV: Alta Temp. Aspiraz.	Attivo a seguito della temperatura di aspirazione misurata dalla sonda dell'EVD400, la quale ha superato il valore di soglia impostato in High SH.
Buco di Tensione	Viene visualizzato solo a storico allarmi, quando il driver, a compressore in funzione, rimane per più di 5 secondi senza alimentazione.

- *Allarmi sonde:*
  sono allarmi relativi al malfunzionamento o errato collegamento delle sonde alla scheda di controllo Pcoxs. Qualora si verificasse uno di questi allarmi, verificare con esattezza la configurazione impostata, la presenza della sonda, l'esatto collegamento e la funzionalità della stessa.

Allarme Sonda Acqua Ingresso Interrotta o Guasta Verif. Sonda/Colleg.	Allarme di avaria della sonda di temperatura dell'acqua in ingresso
Allarme Sonda Acqua Uscita Interrotta o Guasta Verif. Sonda/Colleg.	Allarme di avaria della sonda di temperatura dell'acqua in uscita
Allarme Sonda Temp. Esterna Interrotta o Guasta Verif. Sonda/Colleg.	Allarme di avaria della sonda di temperatura aria esterna
Allarme Sonda Press. Cond. Interrotta o Guasta Verif. Sonda/Colleg.	Allarme di avaria della sonda di pressione del condensatore per il controllo della velocità del ventilatore condensante.

- *Nota di servizio:*
  sono allarmi di segnalazione riguardanti il superamento del limite di ore di servizio del componente descritto. Questo allarme, permane fino al reset del contaore, tuttavia non viene memorizzato nella sequenza storica degli allarmi.

Nota Servizio La Pompa Circolaz. Ha Superato 00000 Ore Di Funzionamento	Solo segnalazione. Può riguardare anche i compressori. Per resettare l'allarme è necessario azzerare il contaore. **NOTA:** la maschera per impostare la soglia di allarme e azzerare il contaore, si trova nella seconda maschera alla voce Contaore. Se la soglia è impostata a 0 ore, l'allarme non verrà attivato.

- *Allarme "LAN" interrotta:*
  sono allarmi di segnalazione riguardanti il superamento del limite di ore di servizio del componente descritto. Questo allarme, permane fino al reset del contaore, tuttavia non viene memorizzato nella sequenza storica degli allarmi.

Allarme Rete LAN Interrotta Unità non Collegate: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	Indica problemi di comunicazione trà unità in LAN e specifica quali unità non sono collegate. Può essere dovuto ad una mancanza di tensione, a malfunzionamenti delle schede seriali o ad interruzioni nei collegamenti elettrici trà unità. L'allarme compare nelle unità con indirizzo più basso della rete, sia a monte che a valle dell'interruzione.

❖ *Allarme di sistema:*

```
Allarme
EEPROM Danneggiata:
Sostituire la
Scheda Controllo
```

Indica errori di scrittura sulla memoria EEPROM, dovuti probabilmente al superamento dei cicli di cancellazione/scrittura della stessa. E' necessaria la sostituzione della scheda Pcoxs.

❖ *Allarme di accesso:*

```
Allarme
Tentativi di Accesso
Con Password Errate
(Almeno 3 Tentativi)
```

Si riferisce al tentativo di accedere alle maschere di taratura o configurazione inserendo una parola chiave errata per tre volte consecutive.
NOTE: Per resettare l'allarme procedere come segue:

1. Dalla maschera principale si preme **UP** fino alla visualizzazione della 1° maschera.
2. Premere **ENTER** selezionare con **UP** o **DOWN** la voce desiderata.
3. Confermare con **ENTER.**
4. Tenere premuto **Prg** per 3 secondi ed immettere la password menù di configurazione (vedi busta) e confermare con **ENTER.**
5. Uscire dal menù con il tasto **ESC** fino alla schermata principale
6. Premere una volta il tasto **ALARM** per il reset del cicalino e successivamente tenere premuto ancora il tasto per tre secondi per il reset totale dell'allarme.

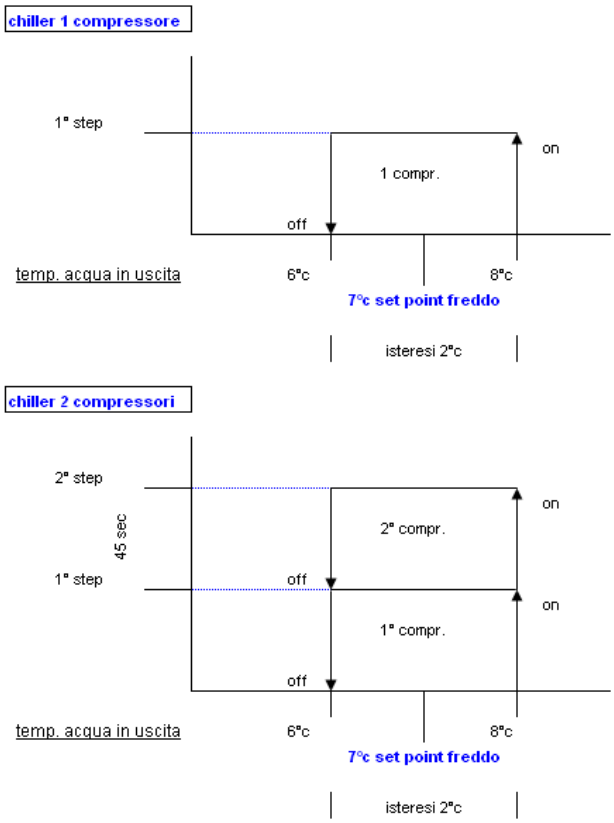
❖ *Segnalazione di ritorno tensione:*

```
12:00  01/01/06  AL00
Ritorno Tensione
Dopo Interruzione
```

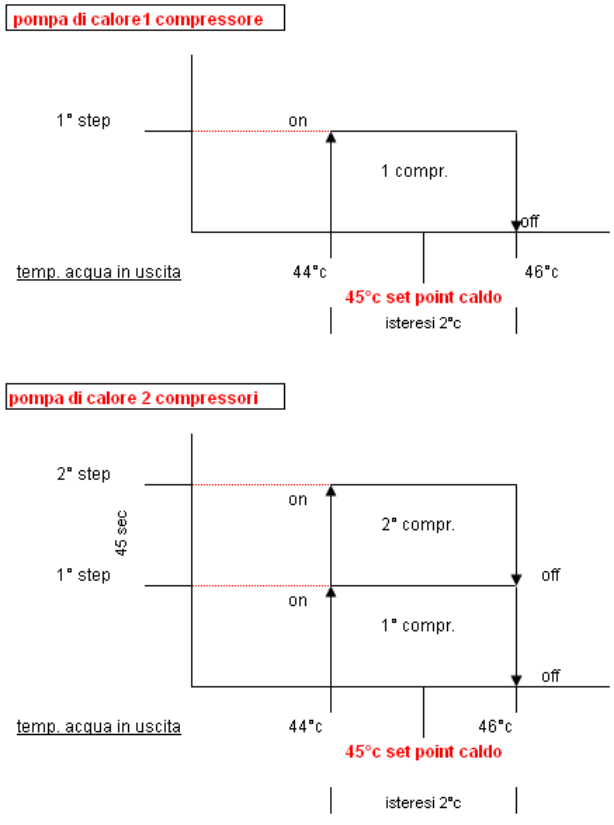
A seguito di una mancanza ti tensione di rete, il controllo, al successivo ritorno di tensione, memorizza tra lo storico allarmi la maschera qui a lato.

DIAGRAMMI DI TEMPERATURA

Versione CHILLER:



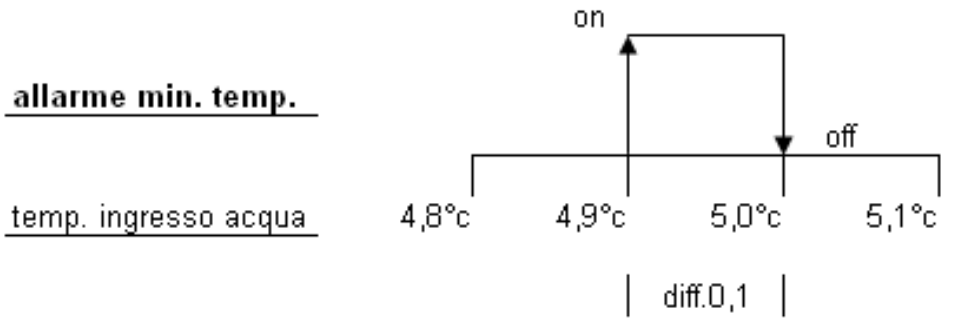
Versione POMPA di CALORE:



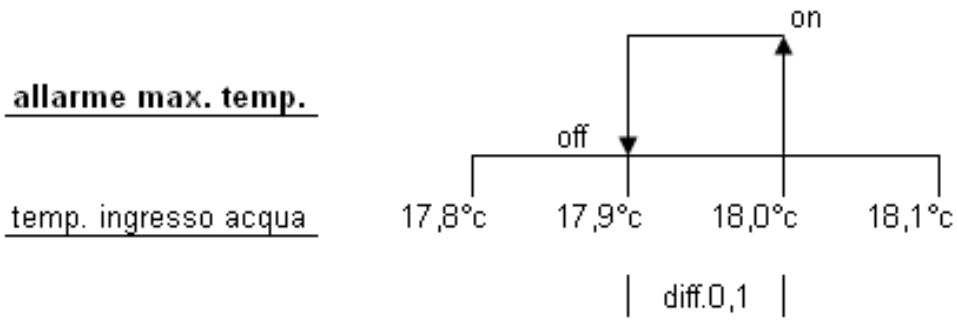
Attivazione allarmi min. e max. temperatura:

chiller

allarme min. temp.

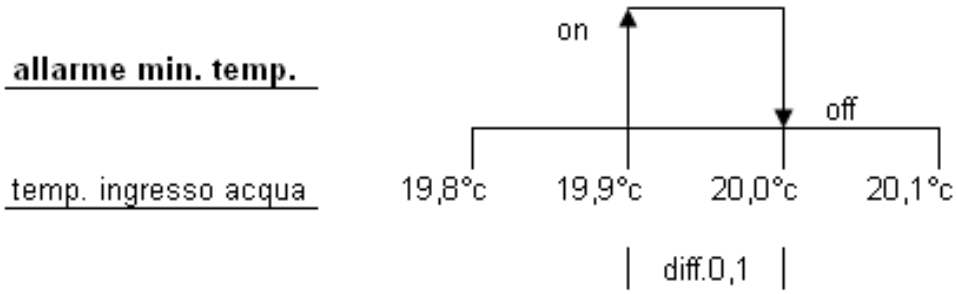


allarme max. temp.

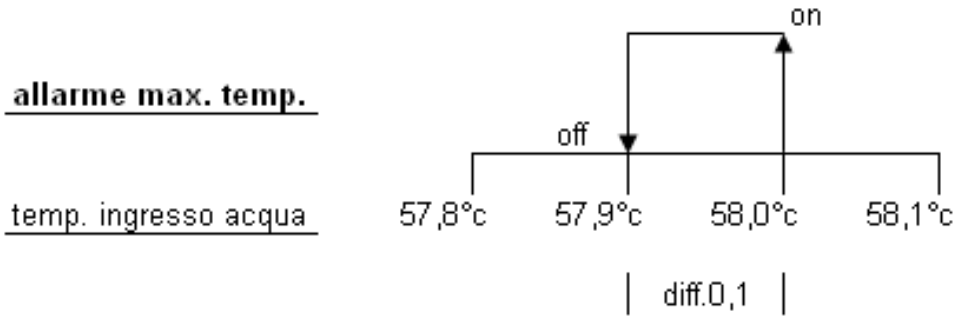


pompa di calore

allarme min. temp.



allarme max. temp.



VALORI DI DEFAULT

CONFIGURAZIONE

PARAMETRI	DEFAULT
Configurazione unità	
Tipo unità	Std chiller
Modello	LRAC/H 180A
Pompa circolazione	Y
Indirizzamento allarmi	
Flusso acqua	AR
Alta pressione	AR
Bassa pressione	--
Bassa pressione grave	AR
Alta temp. acqua	--
Bassa temp. acqua	--
Antighiaccio	AR
Sensore ingresso acqua	--
Sensore uscita acqua	AR
Sensore aria esterna	--
Sensore pressione condens.	--
EXV driver	--
Eeprom	--
Soglia ore pompa	--
soglia ore compressore	--
Password errata	--
Interconn. Unità	
Comando I/O via contatto	N
Comando I/O via seriale	N
Contatto estate inverno	N
Indirizzo seriale	001
Velocità seriale (1200÷19200)	19200
Protocollo	standard
Configurazione della stagione	estate
Attivazione ciclo di guardia	N

PARAMETRI NUMERICI

VALORI DI TARATURA	VAL	PRE-SET	MIN	MAX
Set point raffred. Acqua in uscita	°C	07,0	04,0	13,0
Isteresi fisso	°C	02,0	-	-
Set point opzionale raffred.	°C	10,0	04,0	13,0
Set point riscald. Acqua in uscita	°C	45,0	28,0	53,0
Isteresi fisso	°C	02,0	-	-
Limiti Set point raffreddamento				
Valore minimo	°C	04,0	-12,0	08,0
valore massimo	°C	13,0	-08,0	13,0
Compensazione set point estate		N		
Set point punto 1	°C	07,0	--	--
Temperatura aria esterna	°C	32,0	10,0	45,0
Set point punto 2	°C	07,0	04,0	13,0
Temperatura aria esterna	°C	18,0	10,0	45,0
Compensazione set point inverno		--		
Set point punto 1	°C	45,0	--	--
Temperatura aria esterna	°C	-05,0	-10,0	15,0
Set point punto 2	°C	45,0	28,0	53,0
Temperatura aria esterna	°C	10,0	-10,0	15,0
Allarme temp. ingresso acqua in estate				
Minima temperatura	°C	05,0	-15,0	25,0
Massima temperatura	°C	18,0	-15,0	35,0
Allarme temp. ingresso acqua in inverno				
Minima temperatura	°C	20,0	20,0	50,0
Massima temperatura	°C	58,0	30,0	58,0
Attivazione ciclo di guardia				
Set point estate	°C	12,0	04,0	13,0
Set point inverno	°C	40,0	28,0	53,0
Password (* vedi busta allegata)				
Password “SETTINGS MENU”	n°	00000	00000	32000
Password “SERVICE MENU”	n°	*	00000	32000
Soglia contaore				
Compressore 1	h	0	0	32000
Compressore 2	h	0	0	32000
Pompa di circolazione	h	0	0	32000
Calibrazione sonde	°C	00,0	-9,9	+9,9
Tarature tempi di ritardo				
Riaccens. da mancanza tensione	Sec	0	0	300
Ritardo intervento press. di BP	Sec	90	0	300
Transitorio iniziale	Sec	20	15	99
Ritardo allarme temperatura	Min	15	0	99
Costante di tempo anti-pendolazione	Sec	20	0	900
Ritardo allarme FS allo start	Sec	10	0	20
Ritardo allarme FS durante funzion.	Sec	03	0	10
Tempi di lavoro compressore				
Tempo min. ciclo	Sec	360	300	720
Tempo durante ciclo	Sec	240	60	300
Spegnimento compressore	Sec	30	0	200
Ritardo accensione 2° compres.	Sec	30	30	300

VALORI DI DEFAULT EXV

CONFIGURAZIONE

PARAMETRI	DEFAULT
Configurazione EXV	
Tipo di EXV	EV2
Tipo gas refrig.	R410A
LOW SSH Protect.	Y
MOP protection	Y
LOP protection	N

PARAMETRI NUMERICI

VALORI DI TARATURA	VAL	PRE-SET	MIN	MAX
Controllo manuale				
Apertura passi	n°	265	0	480
Modo		Auto		
Ritardo allarme				
Avvio compressore	Sec	0	0	600
lavoro normale	Sec	0	0	99
Close backsteps	n	05	0	99
SSH zona morta	°C	0	0	99
SSH Set				
Modo Chiller	°C	4,0	2,0	40,0
Modo Riscaldamento	°C	6,0	2,0	40,0
Modo Defrost	°C	6,0	2,0	40,0
Prop. Gain				
Modo Chiller	°C	4,2	0	99,9
Modo Riscaldamento	°C	2,8	0	99,9
Modo Defrost	°C	4,2	0	99,9
Tempo Integrale				
Modo Chiller	°C	28	0	999
Modo Riscaldamento	°C	28	0	999
Modo Defrost	°C	35	0	999
Tempo derivato	s	1,5	0	99,9
Max Suct. T	°C	30,0	0	99,9
Circ./ EXV Ratio				
Modo Chiller	°C	80	0	100
Modo Riscaldamento	°C	100	0	100
Modo Defrost	°C	40	0	100
SSH Low Limit				
Integr. Time s	Sec	2,0	0	99
Modo Chiller	Sec	0,1	0	21,0
Modo Riscaldamento	Sec	0,1	0	21,0
Modo Defrost	Sec	0,1	0	21,0
MOP Startup dly	Sec	30	0	600
Integr. time	Sec	4,0	0	99,9
LOP PROTECTION	Sec	1,5	0	99,9
Evap. Press. sensor				
Range Begin.	bar	-0,4	-9,9	99,9
Range End	bar	34,5	0	99,9
Probes Offset ADJ.				
Pressione evapor. Adj	bar	0	-9,9	9,9
Temp. surriscaldamento Adj	°C	0	-9,9	9,9
Ritardo Allarme				
Low SSH	Sec	120	0	600
High Suct. T	Sec	0	0	600
LOP	Sec	0	0	600
MOP	Sec	0	0	600

RETE LOCALE

INFORMAZIONI GENERALI E DEFINIZIONI

1. Il collegamento in rete locale permette di gestire il funzionamento di più condizionatori d'aria operanti all'interno di un unico ambiente o più refrigeratori di liquido collegati in parallelo nello stesso impianto.
2. Il numero di unità collegabili dipende dal programma che gestisce la rete, residente nella memoria Flash Eprom.
3. L'estensione massima consentita per i collegamenti della rete è pari a **500 metri**.
4. Tutte le macchine collegate in rete devono avere la **stessa versione di programma** contenuto nella Flash Memory della scheda.
5. Un terminale può essere configurato per essere di tipo "privato" o "condiviso":
   - **un terminale privato** può visualizzare lo stato di funzionamento della sola unità a cui è collegato tramite cavetto telefonico;
   - **un terminale condiviso** può visualizzare lo stato di funzionamento **di tutte** le unità collegate in rete.
6. Ogni scheda ha la possibilità di "dialogare" al massimo con **3 terminali**; nelle applicazioni comuni, generalmente non ne sono impiegati più di due: uno montato a bordo macchina ed uno eventualmente in posizione remota.

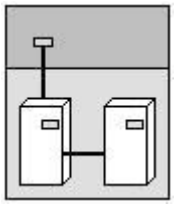


Fig. 1.

Sul terminale ha sempre priorità la visualizzazione degli allarmi, anche se al momento della segnalazione il terminale sta visualizzando i parametri di un'altra unità.

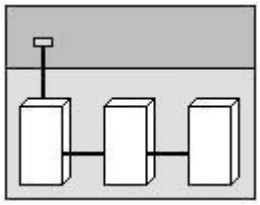


Fig. 2.

7. Per poter dialogare in rete locale è necessario "configurare" le diverse macchine affinché possano trasmettersi l'un l'altra le varie informazioni di cui necessitano per un corretto funzionamento. A tal fine si dovranno, per prima cosa, numerare le diverse unità in maniera progressiva (1,2,3,…10) e quindi indirizzarne correttamente i vari terminali, poi effettuare le connessioni elettriche, fase per fase come descritto nei paragrafi seguenti.

CONFIGURAZIONE RETE pLAN PIU' FREQUENTI

1. Fino a 10 unità collegate in rete con un solo terminale.

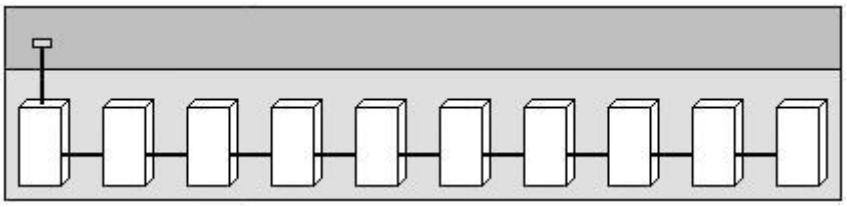


Fig. 3.

In questa configurazione, una mancanza di tensione sulla prima unità comporterebbe lo spegnimento del terminale per cui non sarebbe più possibile leggere alcuna informazione relativa alle unità in rete. Tuttavia le altre macchine in rete continuerebbero a funzionare normalmente.

2. Fino a 10 unità ognuna con proprio terminale.

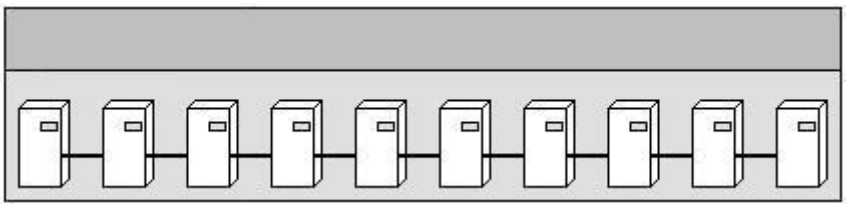


Fig. 4.

3. Fino a 10 unità con un solo terminale remoto condiviso.

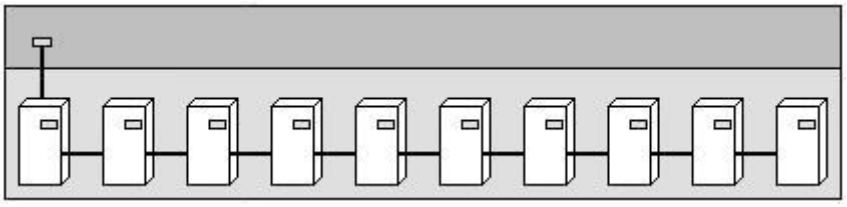


Fig. 5.

COLLEGAMENTO pLAN TRA SCHEDE pCOxs

Nella figura n°6, viene fatto vedere un semplice collegamento in parallelo di più schede pCOXS della rete pLAN, utilizzando un cavo schermato a due coppie twistate con una calza interna antidisturbi. Il cavo andrà collegato su tutte le schede tramite il morsetto J9 rispettando le polarità contrassegnate

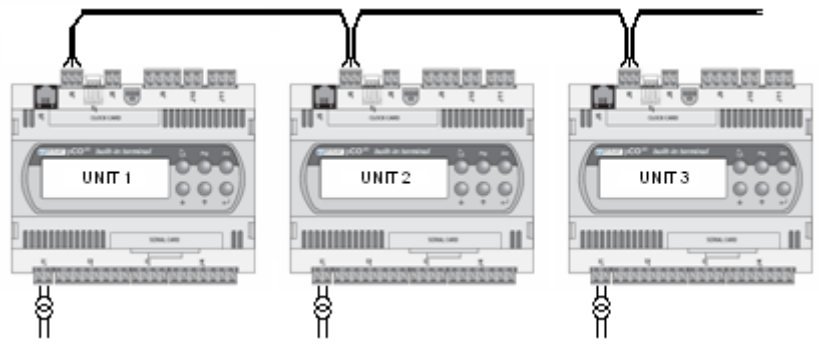


Fig. 6

ATTENZIONE: É importante rispettare le polaritá di rete: l'RX/TX+ di una scheda deve essere collegato al RX/TX+ delle altre schede; la stessa cosa per RX/TX- e il GND.

Morsetto Scheda	Collegamenti Cavo
GND	Prima coppia (entrambi i fili)
Rx+ / Tx+	Seconda Coppia
Rx- / Tx-	Seconda Coppia

Si consiglia di effettuare il collegamento a massa della calza, sulla prima unità in un punto metallico tramite una vite e una rondella anti svitamento e che la lunghezza del tratto della calza sia più corto possibile.

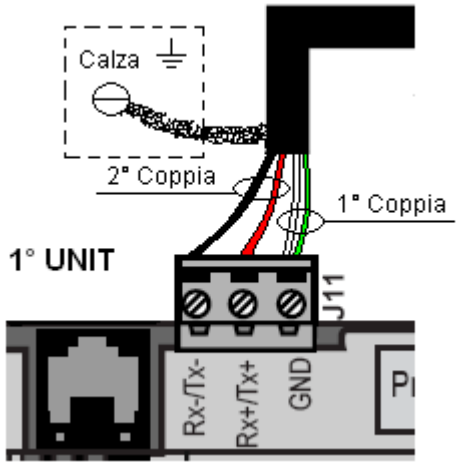


Fig. 7

CONNESSIONI TERMINALE REMOTO

AVVERTENZE IMPORTANTI

Le connessioni elettriche devono essere effettuate con unità spente ed in assenza di tensione.
La rete può essere configurata in maniera diversa in funzione della distanza massima dei collegamenti tra scheda e terminale remoto; per i collegamenti tra terminale remoto e scheda base può rendersi necessario utilizzare il derivatore a 'T' **TCONN6J** rappresentato in *Fig. 8*.

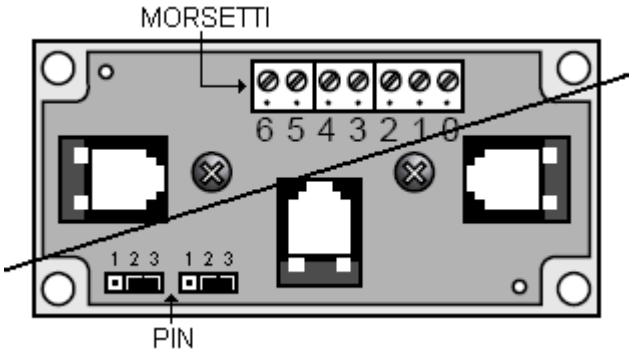


Fig. 8

Cavo AWG24 3x2		
Morsetto	***Funzione Cavo***	***collegamenti***
0	Terra (calza)	schermo
1	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° doppino A
2	Gnd	2° doppino A
3	Rx/Tx-	3° doppino A
4	Rx/Tx+	3° doppino B
5	Gnd	2° doppino B
6	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° doppino B

Se entrambi i ponticelli pin-strip si trovano tra 2 e 3, il passaggio della corrente viene interrotto fra i connettori separati dalla linea tratteggiata. Se si vuole la presenza dell'alimentazione su tutti i connettori, entrambi i ponticelli devono trovarsi tra 1 e 2.
Il morsetto 0 è un morsetto d'appoggio può essere utilizzato per collegare a terra la calza del cavo schermato; il derivatore a “T” deve essere comunque collegato ad una parte metallica della macchina, già collegata a terra.

DISTANZE MASSIME TRA TERMINALE E SCHEDA

1. Per terminali locali il collegamento con la scheda base è già realizzato con cavo esapolare a 3 coppie con connettore di tipo telefonico a 6 vie. La lunghezza di questo cavo non supera generalmente i 3 metri.
2. I terminali remoti possono essere collegati alla scheda base attraverso un cavo telefonico del tipo descritto al punto 1 fino ad una distanza massima di 50 metri. Per collegamenti fino a 6 metri il cavo può essere fornito, su richiesta, da UNIFLAIR SpA.

Lunghezza cavo	Codice Uniflair
m 1,5	Meco 110X1A
m 3,0	Meco 130X1A
m 6,0	Meco 140X1A

3. Per distanze superiori, fino ad un massimo di 200 metri dev’essere impiegato un cavo schermato (cavo esapolare con calza e conduttori a coppie twistate tipo AWG24, resistenza < 80ohm/M). Il cavo può essere a 3 oppure ad 2 coppie a seconda si debba o meno trasferire la tensione di alimentazione per i terminali.

*Si consiglia l’utilizzo di cavo AWG 24 a due coppie **twistate** + calza, tipo **Belden 8723** o **8102** e cavo AWG 24 a tre coppie **twistate** + calza, tipo **Belden 8103** o simili. Il cavo Belden 8723 può essere fornito da UNIFLAIR SpA. in lunghezze pari a 10 o 30 metri (codice MECS101X1A).*

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO AL TERMINALE REMOTO ALIMENTATO DALLA SCHEDA

In questa configurazione è necessario:

1. l'utilizzo di due derivatori a 'T' TCONN6J: uno montato a bordo macchina ed uno in prossimità del terminale remoto;
2. l'utilizzo del cavo schermato 3 coppie per 2, affinché il terminale remoto venga alimentato anch'esso dalla scheda della macchina 1 a cui è collegato attraverso il TCONN6J;
3. inserire in prossimità del terminale la ferrite per ridurre eventuali disturbi elettromagnetici.

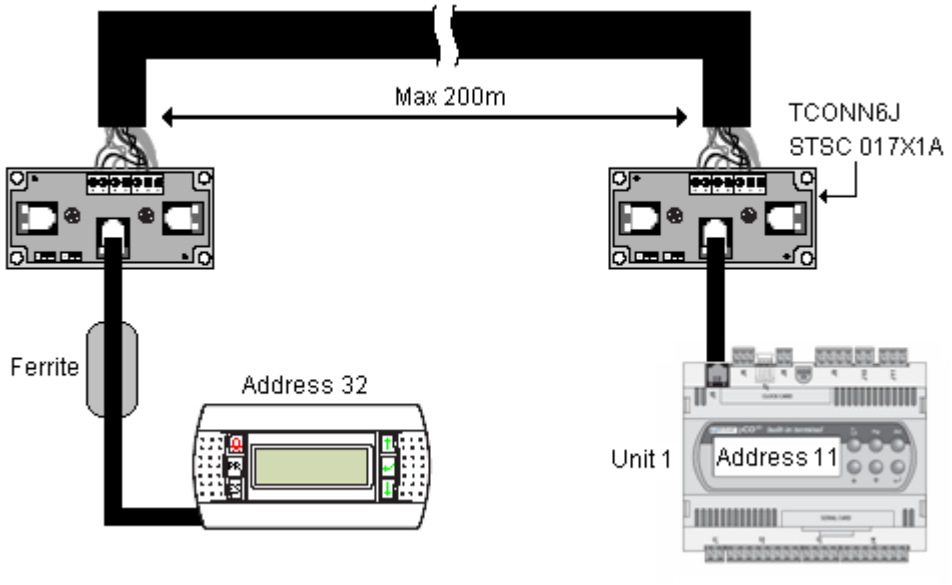


Fig. 9

Ferrite Cod.: MEFL 030X1A

Fig. 10

CONFIGURAZIONE DEL TERMINALE pGD0 E DELLA SCHEDA pCOxs PER L'INDIRIZZO RETE LOCALE

Prima di effettuare la configurazione degli indirizzi, si consiglia di verificare la connessione della rete LAN tra le schede, il collegamento con il terminale remoto o condiviso e le connessioni elettriche di alimentazione delle unità.
È possibile configurare l'indirizzo del terminale solo dopo aver fornito alimentazione allo stesso tramite il connettore telefonico RJ11. Per entrare in modalità configurazione premere contemporaneamente i tasti **UP ENTER DOWN** (sempre presenti in tutte le versioni) per almeno 5 secondi; verrà visualizzata la maschera di Fig. 11con il cursore lampeggiante nell'angolo in alto a sinistra:

- Per modificare l'indirizzo del terminale (display address settings) premere una volta il tasto **ENTER** e il cursore si sposterà sul campo indirizzo (nn).

- Tramite i tasti **UP** e **DOWN** selezionare il valore voluto, e confermare ripremendo il tasto **ENTER** . Se il valore selezionato è diverso da quello memorizzato precedentemente apparirà la maschera di Fig. 12 e il nuovo valore verrà memorizzato nella memoria permanente del display.

Se si imposta il campo nn al valore 0, il terminale comunicherà con la scheda pCOXS usando il protocollo “punto-punto” (non pLAN) e il campo XX scompare in quanto privo di significato.

Fig. 11

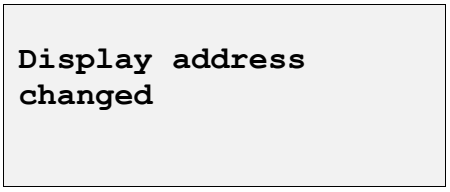
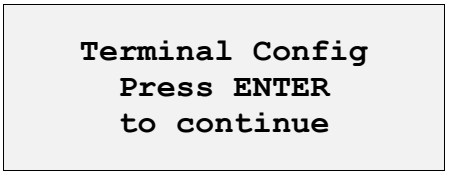


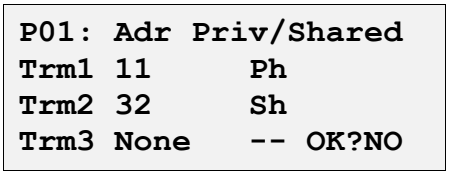
Fig. 12

pCOxs: assegnazione lista terminali privati e condivisi

A questo punto, se fosse necessario modificare la lista dei terminali associata ad ogni singola scheda pCOxs, si dovrà seguire la seguente procedura:
• entrare nella modalità configurazione con i tasti ,**UP ENTER DOWN** come descritto nel paragrafo precedente;
• premere il tasto **ENTER** fino a che il cursore si posiziona sul campo XX (I/O board address) Fig. 11;
• Tramite i tasti **UP DOWN** scegliere l’indirizzo della scheda pCOxs desiderata. I valori selezionabili saranno solo quelli delle schede pCOxs effettivamente in linea. Se la rete pLAN non funziona correttamente, oppure non è presente nessuna scheda pCOxs, non sarà possibile modificare il campo che mostrerà solo “—”;
• Premendo ancora una volta il tasto verranno visualizzate in sequenza le maschere di Fig. 13;
• Anche qui il tasto **ENTER** muove il cursore da un campo all’altro e i tasti **UP DOWN** cambiano il valore del campo corrente.
Il campo Pxx: mostra l’indirizzo della scheda selezionata; nell’esempio di fig. 13 è stata selezionata la P01. Per uscire dalla procedura di configurazione e memorizzare i dati, selezionare il campo “OK ?” impostare Yes e confermare con il tasto **ENTER**.
I campi della colonna “Adr” rappresentano gli indirizzi dei terminali associati alla scheda pCOxs, l’indirizzo 11 per il terminale locale e 32 per quello condiviso, mentre la colonna Priv/Shared indica il tipo di terminale.
Attenzione: i terminali della linea pGD0 non possono essere configurati come “Sp” (shared printer) in quanto privi dell’uscita stampante.
Se il terminale rimane inattivo (nessun tasto premuto) per più di 30 secondi esce automaticamente dalla procedura di configurazione senza memorizzare gli eventuali cambiamenti.

Assegnazione Lista Terminali Privati e Condivisi





INDIRIZZO LAN DELLA SCHEDA pCOXS

L'indirizzo delle schede si seleziona come illustrato di seguito:

1. Togliere alimentazione alla scheda UPC1m;
2. Staccare il morsetto J6 (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND);
3. Collegare alla scheda dell'unità n. 1. un terminale utente con indirizzo = 0; (vedi paragrafo Configurazione del Terminale);
4. Dare alimentazione alla scheda e contemporaneamente tenere premuti i tasti e **ALARM** e **UP** affinché apparirà la maschera:

```
####################
     Self Testing
     Please Wait
####################
```

Fig. 14

e successivamente:

```
pLAN address:1
up: increase
down: decrease
Enter: save & exit
```

Fig. 15

5. Premere il tasto **ENTER** per accettare i valore di indirizzo della scheda proposto sul display oppure i tasti **UP** e **DOWN** per modificarlo: impostare "pLAN address: 1" nella macchina n. 1. (NOTA: se non viene premuto nessun tasto entro 15 secondi la maschera scompare dal display, è necessario ripetere la procedura dal punto 1.).
6. Confermare con il tasto **ENTER** ;
7. Togliere alimentazione;
8. Ripetere la procedura dal punto 1 al punto 6 sull'unità n. 2 e per le altre unità della rete connesse;

```
pLAN address:2
up: increase
down: decrease
Enter: save & exit
```

Fig. 16

9. Riposizionare i morsetti J6 (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND) sulle schede.

Tabella per indirizzo scheda pCOXS

Unità	Indirizzo
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Tabella per indirizzo terminale e indirizzo scheda pCOxs

Indirizzo Terminale	Indirizzo Scheda pCOxs
11	1
12	2
13	3
14	4
15	5

Indirizzo Terminale	Indirizzo Scheda pCOxs
16	6
17	7
18	8
19	9
20	10

Indirizzo Terminale Remoto	Indirizzo Scheda pCOxs
32	Tutti gli indirizzi

In Fig. 17 è rappresentata in maniera simbolica una rete costituita da 4 unità ognuna con il suo terminale utente locale e con un terminale utente remoto condiviso a 32 che visualizza le informazioni dell'unità 1.
Per passare la visualizzazione dalla unità 1 alla 2, è sufficiente premere i tasti **ESCAPE + DOWN**, ed in successione per le altre unità.

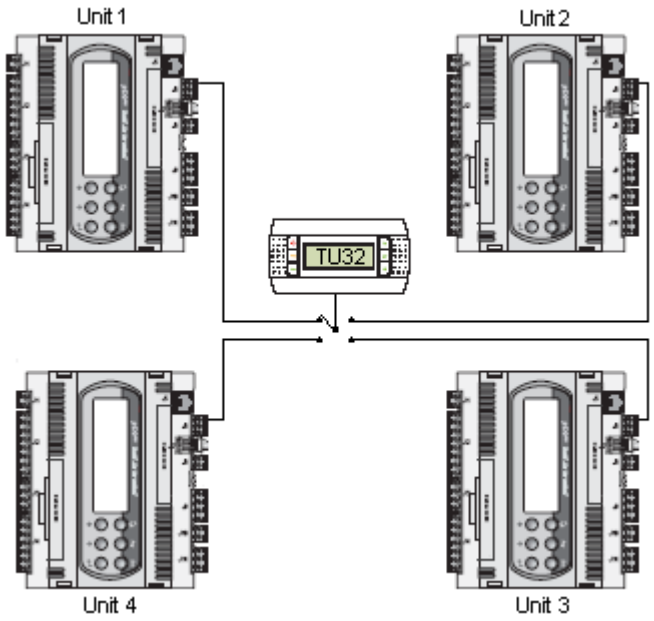


Fig. 17

CONFIGURAZIONE PARAMETRI LAN

Dopo aver eseguito la configurazione dei terminali utenti remoti e condivisi, si devono impostare i parametri di funzionamento della rete Lan. Le impostazioni vanno eseguite solamente nell'unità con indirizzo LAN1, perché automaticamente le informazioni andranno propagate sulle altre unità collegate.
Le impostazioni da fare sono all'interno della maschera Interconnessione Unità; qui di seguito sono descritte alcune informazioni per le impostazioni da eseguire.

1. Impostare il numero di unità collegate alla rete Lan;
2. Attivare lo scambio automatico dell'unità in stand-by;
3. Impostare il tempo di ciclo per effettuare la rotazione delle unità; se si imposta le ore a 000, si eseguirà un semplice test ponendo in rotazione le unità ad intervalli di 2 minuti;
4. Impostare il numero di unità in stand-by (max 2):

```
Ind. Seriale:     001
Vel. Seriale:   19200
Protocollo:  Standard
LAN:Numero Unità   01
```

```
Rotazione  Automatica
Unità in Stand by  SI
Tempo di Ciclo  h 168
Num. Unità Stdby    1
```

NOTA: Tutte queste impostazioni si propagano automaticamente alle altre unità connesse.

La maschera qui a lato, viene visualizzata solamente se è configurata la rete locale, permette di gestire il funzionamento della macchina con il valore di temperatura medio misurato dalle unità collegate in rete locale e attive o con il valore locale misurato dalla sonda presente all'interno dell'unità.

- *Modo: Valore Locale* il controllo della macchina è affidato ai valori di temperatura letti dalle sonde presenti sul refrigeratore;
- *Modo: Valore Medio* il controllo della macchina è affidato ai valori di temperatura medi letti dalle sonde presenti sulle unità attivate collegate in rete locale. Qualora la differenza tra il valore medio e la lettura della sonda propria superi il valore "MEDIA/LOC.DIFF.", il controllo effettua automaticamente lo scambio dalla "MEDIA" alla modalità "LOCALE".

```
Uso Valori T.Acqua
  Modo: Locale
```

NOTA: Questa impostazione non è propagata sulle altre unità, per cui occorre impostarla singolarmente su ogni unità.

VISUALIZZAZIONE DELLA RETE DA TERMINALE

Da qualsiasi terminale in rete, tenendo premuto i tasti **UP** + **ENTER** + **DOWN** per almeno 10 secondi, verrà visualizzata la maschera << NetSTAT >> (vedi Fig. 18)
La maschera NetSTAT indica tutte le schede pCOxs con indirizzo LAN e tutti i terminali presenti in rete,compreso il terminale remoto condiviso, ed i relativi indirizzi.

```
NetStat:   1 ▯▯▯----- 8
T:11     9 --□□□--- 16
Enter    17 -------- 24
To Exit 25 -------□ 32
```

Fig. 18

▯ = scheda
□ = terminale

Nell'esempio risulta che la rete è composta da 3 schede LAN con indirizzo 1,2,3 e da 4 terminali utenti con indirizzo 11,12,13 e 32.

SECTION 2

ENGLISH

GENERAL FEATURES

The microprocessor control independently manages unit operation.
The control unit consists of:

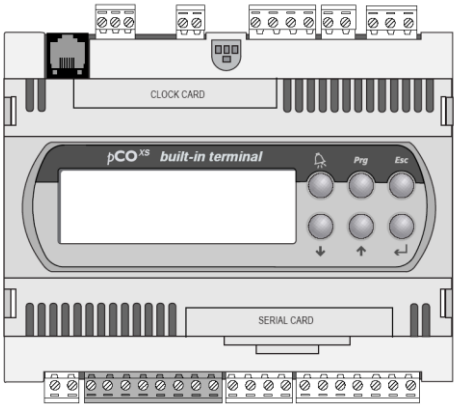
- a microprocessor control card, installed in the electrical panel;
- a graphic user interface installed in the control unit;
- the possibility to connect another user terminal with the same functions by means of an RJ11 connector.

The adjustment programme is in the microprocessor control card, on which all the operating parameters are memorised. These parameters can be visualised and set using the user interface.
The control system enables the following functions:

- temperature control based on the set-points which can be set using the user interface;
- setting a double temperature set-point (both during cooling and heating), which is commutable by remote control;
- complete alarm detection system;
- storage of all alarm events;
- alarm signal contacts, which can be configured using the user interface;
- programming of the automatic restart when the power supply returns;
- remote controlled switching on/off of the unit;
- control of all the compressor operating times and rotation of compressor activation in order to guarantee efficiency and reliability;
- electronic thermostatic valve adjustment and fault signalling;
- passwords for 2 programming levels (settings and service, refer to envelope supplied with manual);
- communication with a supervision system by means of an RS485 serial card (optional);
- counting of operation hours and number of start ups of the most important components;
- display of all of the values read by the sensors connected to the control card;
- management of the clock/calendar (clock card optional);
- differentiated weekly on/off time bands (with optional clock card): Weekday – Pre-holiday – Holiday;
- override function, with which users can manually control the operation of the main components, without excluding the remote control device.

USER INTERFACE

The user interface consists of:
- rear-lit 4x20 pixel LCD display;
- 6 keys for navigating and modifying the parameters.



	Alarm	Alarm key: used for visualising and manually resetting alarms
Prg	**Program**	Program key: allows the user to enter setting and service passwords
Esc	**Escape**	Escape key: allows the user to exit the masks
	Up	Up key: for managing the masks on the display and setting the control parameter values
	Down	Down key: for managing the masks on the display and setting the control parameter values
	Enter	Enter key: to switch the unit on/off and confirm the parameters

SWITCHING THE UNIT ON/OFF

Before starting up the unit, Uniflair recommends checking that the voltage connected is the one specified on the adhesive label applied to the unit. If the unit is a three-phase unit, check the sequences of the L1 L2 L3 phases since they could cause the control itself not to switch on. Check the electrical connections from other devices external to the unit, as well as the hydraulic connections made. Insert the general switch and check that the incorporated machine control unit display switches on.
The unit which has just been switched on will be on stand-by and will display the output water temperature as well as information concerning machine start up. If the clock card has been inserted, the time and day will also be displayed (see figure below).

```
12:00 MO 01/01/05
Output water temp.°C 07.0
Press enter to
start up unit
```

Local start up using the keypad:
Press **ENTER** once to start up the unit.
Press and hold down the **ENTER** key for 3 seconds to switch the unit off.
Automatic start up: the control is configured so that the unit can be switched on/off via:

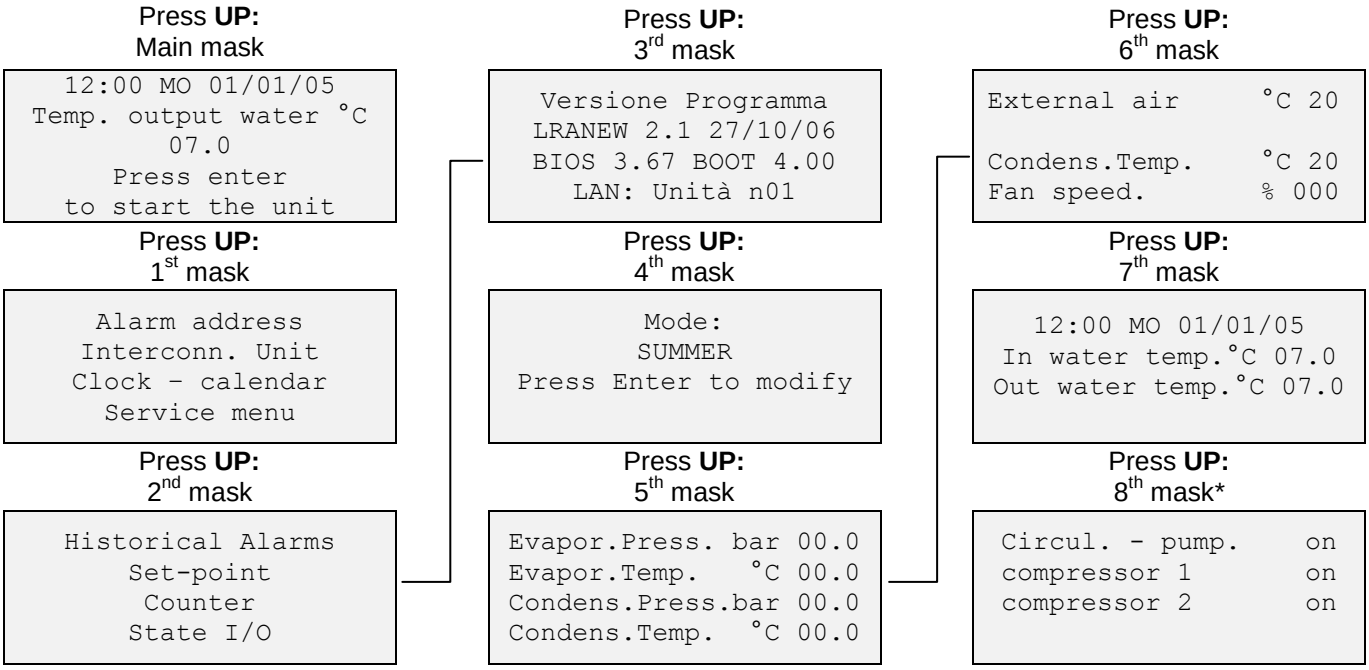
1. a remote ON/OFF contact;
2. supervision system (only in units equipped with a serial card);
3. programmed automatic time bands (only in units equipped with a clock card).

If the set-back mode has been programmed, the unit will start automatically even if thermo-hygrometric limits have been set.

***WARNING:** Uniflair recommends switching off the unit and disconnecting the general switch during both ordinary and extraordinary maintenance.*

MASK DIAGRAM

Press the **UP** or **DOWN** keys to display the masks containing the unit operating parameters **in reading mode only**. To modify the parameters, key in the password contained the envelope enclosed with this manual. There are two passwords, one for the **service menu** and one for the **settings menu**.



**This mask is displayed when the unit is operating.*

Depending on the machine configuration, some of these masks may not be displayed.
The "read only" masks which do not require a password are:

- historical alarm
- I/O state

1. Press **UP** on the main mask until the 2nd mask is displayed;
2. Press **ENTER** and select the parameter required using **UP** or **DOWN**;
3. Press **ENTER** to confirm;
4. Once entered scroll using **UP** or **DOWN**;
5. Press **ESCAPE** to exit.

The reading-only and writing masks in the **settings** level are:

- alarm address
- unit interconnection
- clock calendar
- set-point
- counter

1. Press and hold down the **Prg** key for 3 seconds from the main mask;
2. Key in the settings password (refer to envelope);
3. Press **ENTER** and select the mask required using **UP** or **DOWN**;
4. Press **ENTER** to confirm, select the item required using the **UP** or **DOWN** keys;
5. Press **ENTER** to confirm;
6. Once entered scroll using **UP** or **DOWN** and select the item required using **ENTER** again;
7. Press **ESCAPE** to exit.

The read-only and writing masks in the **service** level are:

- service menu

1. From the main mask press **UP** until the 1st mask is displayed;
2. Press **ENTER** and select the item required using **UP** or **DOWN**;
3. Press **ENTER** to confirm;
4. Press and hold down the **Prg** key for 3 seconds and key in the configuration menu password; (refer to envelope). Press **ENTER** to confirm;
5. Once entered, scroll using **UP** or **DOWN,** confirm the item to modify, press **UP** or **DOWN** and reconfirm to save the parameter;
6. Press **ESCAPE** to exit.

MASK DESCRIPTION

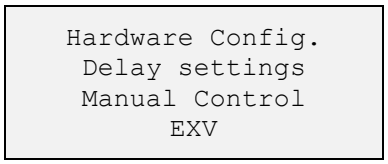
Mask no. 1

- **Alarm address:** this mask displays the type of alarm and what it must signal when it triggers. There are three types of signal:
  A = relay output
  AR= relay output + unit rotation
  - -= no signal
- **Interconn**. **Unit:** this mask displays two unit start up systems, and activation of the contact for modifying the season:
  - remote contact (or "remote control");
  - remote contact through a "supervision system" connected to the microprocessor via a serial cable;
  - contact for modifying the season, summer-winter.

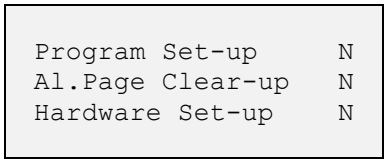
  The microprocessor controls the unit resources.
  ON/OFF FROM REMOTE CONTACT*:* unit start up occurs on closure of a remote N.O. contact connected to the basic card (refer to wiring diagram).
  SUPERVISION SYSTEM: a supervision system exchanges data with the basic unit card which is commanded and controlled from a distance via serial cable. For this purpose, an optional Serial Card is available to allow an optoinsulated interface to a RS422/RS485 network for data transmission (refer to the Supervision Systems manuals).
  The serial address of the unit connected to the serial supervision network must coincide with the serial address set in the supervision programme. The speed of data transmission ('Ser. Speed') is 1200, 2400 and 4800 for the RS422, and 1200, 2400, 4800, 9600 and 19200 for the RS485.
  In units with an *UpCO* control, the type of transmission protocol can be selected from the following supervision parameters:
    - Standard;
    - ModBus.

  SUMMER-WINTER CHANGEOVER CONTACT*:* enables the user to select the unit work season by means of a clean contact (N.O., normally open: summer; N.C., normally closed: winter; refer to wiring diagram)
- **Clock-calendar:** if the control is equipped with an optional clock card, the user can view the time and date from the main mask. It is possible to set the current time and date in this mask and set unit switch on and off cycles by means of time bands (max. 3 cycles/day), a weekly cycle with distinction of the daily cycles divided into weekdays N (default Monday to Friday), pre-holidays P (default Saturday), holidays F (default Sunday).

- **Service menu**: this mask provides access to the machine configuration. After introducing the password, the user will access the mask below:



  - **HARDWARE CONFIGURATION**
    The unit adjustment programme must be “configured”, that is, adapted to the machine in which it is to be installed. All of the elements which the unit is equipped with and which the microprocessor must control, have to be defined during this phase.
    This work is usually only necessary when the control is installed on the machine, and therefore carried out at the factory during final testing. It may, however, be necessary to intervene if subsequent modifications have been made to the machine.
    The masks regarding configuration are in English and reserved for **assistance technicians**, who can modify the data memorised in the microprocessor from the mask below.



    - **Program Set-up**
      This operation is carried out automatically should the programme be replaced. It may be useful if data (set-points, configurations, etc.) become “dirty” as it permits the user to clear the memory (including those data relating to the unit HARDWARE configuration). All set-points are automatically reset to the factory set values (refer to *“DEFAULT VALUES*"). The control must be reconfigured after this operation, and any set-points which are different to the default values readjusted.
      N.B. Even when only one configuration parameter is modified (therefore also when the programme has to be replaced), the RAM memory must also be zeroed. This is done by cutting off the power supply to the control for a few seconds.
    - **Al.Page Clear-up**
      The Historical alarm clear up enables the user to delete all of the alarm events stored in the memory.
    - **Hardware Set-up**
      Enables the user to recognise the devices connected to the control automatically. This operation is useful if the user wishes to add an option to the card, replace a sensor or when the display shows "NC" instead of reading a temperature sensor.

  - **DELAY SETTINGS**
    This mask concerns the behaviour in the initial transients and makes it possible to set:
    - the machine switch on delay after a power cut (‘POWER ON DELAY’). It is used to prevent contemporary start up in multiple installations. In LAN units there is automatically a progressive start up sequence (unit 1, unit 2, …) with 5 second intervals between one unit and the next.
    - the initial period – from compressor start up – during which the low pressure switch reading is ignored (‘LPSTAT DELAY’). This permits compressor start up even in extremely cold weather.
    - the time which elapses between the start-up of the unit and the adjustment start (‘START TRANS.’) is the period considered necessary to obtain control system stability. During this period, the reading of the FS air flow switch is also ignored.
    - The delay in the water temperature alarm signal from unit start up (‘Temp Al. Delay’).

- The anti-hunting time constant ('ANTI HUNTING CONSTANT OF ROOM TEMP. CONTROL') which prevents excessive heat ranges. This value must be higher than the heat inertia in the air-conditioned environment.
- the delay of the water flow alarm during start up and operation.
- the compressor operating time during start up, re-start up and the minimum switch on time.

- **MANUAL CONTROL**
  During normal operation, all of the components which the unit is equipped with are managed automatically. Nevertheless, in order to facilitate maintenance and adjustment work and during emergencies, it is possible to override manually the following (independently from the switch on adjustment process of the single components):
  - the unit circulation pump (Unit start-Up);
  - compressor 1/2 (Compressor 1/2);
  - the condenser fan speed in % 000
  - Y1 and Y3 output activation in % 000

  The safety devices are active even during manual operation.

- **EXV**
  The operating parameters of the electronic thermostatic valve are found in this mask:
  - type of valve
  - operating temperatures and pressures
  - LOP and MOP
  - timings for any alarm activations.

Mask no. 2

- **Historical Alarms:** this mask displays the alarm sequence stored. The microprocessor stores the last 100 events in its memory. All memorised alarms can be read in series by pressing the **UP** or **DOWN** keys. The counter threshold overrun is not memorised and therefore not read. The first event shown in the sequence corresponds to the last alarm which has triggered. In controls equipped with clock cards (optional) the date and hour is associated with every alarm which triggers.
- **Set-point:** this mask displays the set-points and other factory pre-set adjustment parameters, to enable the control to operate correctly, maintaining the water temperature at standard conditions.
  - Cooling set-point
  - Heating set-point
  - Temperature alarm set-point
- **Counter:** this mask displays and enables the user to establish the intervals of maintenance for the unit components. When the device involved exceeds the operating hours threshold indicated, the microprocessor signals the request for maintenance by triggering the alarm. The number of hours accumulated, the trigger threshold and number of compressor start ups are shown on the masks. The user can access the mask to modify the limits and/or reset the counter by keying in the password in settings mode.
- **I/O state:** this and the successive masks enable the user to check the state of the card inputs and outputs. The abbreviations displayed on the display are identical to those used to identify the components both inside the unit and on the relative documents (wiring diagrams).
  - **IDx** = digital inputs
  - **Bx** = analogical inputs
  - **Cx** = digital outputs
  - **Yx** = analogical outputs

Mask no. 3

- **Programme version:** this mask displays the version of the programme, the bios and the boot which are contained in the control and the LAN address of the board.

Mask no. 4

- **Mode:** this mask displays the possibility of choosing between the summer and winter work season by using the keypad and typing in the settings password. The keypad command will be ignored if a remote contact is inserted (refer to Mask 1: unit interconn.).

Mask no. 5

- **Pressure sensor reading:** this mask displays the reading of the pressure and temperature sensors of the machine in operation.

Masks no. 6 and 7

- **Temperature sensor reading:** these masks display the reading of the external sensor, water input sensor, water output sensor and condenser fan speed percentage.

MODIFY PASSWORD

```
Set-up Of Password
For Accessing To:
Settings    00000
Service     00000
```

This mask is used to modify the passwords for entering the settings and service menus. The user will find it by looking through the mask 1 hardware configuration parameter in the service menu. Since access to the HARDWARE menu is denied unless the user is in possession of the relative keyword, Uniflair recommends taking note of the new keyword before modifying the previous one.

ACTIVE ALARMS

If an alarm triggers, the alarm description will be displayed. If the reason for the alarm has been removed, the last alarm message can be reset by pressing and holding down the **ALARM** key for a few seconds. If the reason for the alarm has not been removed, the signal will be displayed again. All of the possible alarm messages which may be shown on the display of the user terminal are listed below.
Indications for resolving the problem are only supplied for the alarms which are still active (and therefore for those memorized in the history sequence) in the last two lines of the display.

❖ *Water temperature limit over the maximum:*
these alarms are activated when the thermohygrometric limits which are set on the set point mask are exceeded.

Alarm Water IN Temperature Above Max. Limit	High and low temperature inlet water alarm. May be delayed during the start up of the unit. The delay is 15 minutes by default.
Alarm Water IN Temperature Below Min. Limit	

❖ *Unit functional alarms:*
these alarms concern the unit components and are caused by the intervention of a protection device.

Alarm Loss of Water Flow Check Hydraulic Circuit	Loss of water flow alarm from the flow switch.
Alarm Loss of Water Flow Check Pump/Hydraulic Circuit	Loss of water flow alarm from the pump flow switch.
Alarm Fflowswitch Failure Check Functionality/ Elctr.Connections	Water flow switch failure alarm. Every time the unit is switched on the unit checks the operation of the control contact.
Prealarm Compr. Low pressure Check Fridge Circuit /Refrigerant Charge	Low circuit pressure pre-alarm. It resets automatically after 60 seconds. If it is triggered four times in a row within an hour the alarm is activated. (with reserve: it is necessary to reset using the keyboard)
Alarm Compr. Low pressure Check Fridge Circuit /Refrigerant Charge	Low pressure alarm
Alarm Compr. High Press. Check Fridge Circuit and/or Condenser	High circuit pressure alarm from the high pressure switch with manual reset.
Prealarm Compr.1 Thermal Check Electr. Input/ Discharge Temp.	Compressor 1 thermal pre-alarm. It automatically resets when the contact is closed. If it is triggered three times in a row within a period of three hours, the alarm is activated (with reserve: it is necessary to reset using the keyboard). This is the same for compressor 2.
Alarm Compr.1 Thermal Check Electr. Input/ Discharge Temp.	Compressor 1 thermal alarm. This is the same for compressor 2.

Prealarm Evap. Antifreeze Check Evap. Cleaning /Refrigerant Charge	Evaporator antifreeze alarm. When there is ice present, in the case of the 2 compressors, the call is partialised. If the situation is repeated 4 times in a row in the space of one hour, the antifreeze alarm is activated and both compressors are blocked (with reserve: it is necessary to reset using the keyboard).
Alarm Evap. Antifreeze Check Evap. Cleaning /Refrigerant Charge	Evaporator antifreeze alarm. The alarm is activated also when the delta between the evaporation temperature and the saturation temperature is 12°C or more.

- *EVX400 Driver alarms:*
  these alarms concern the electronic expansion valve which is connected to the Pcoxs control by means of the tLAN.

Alarm EXV Driver: Not Responding (tLan Failure)	tLAN communication alarm between the EXV driver and the Pcoxs control. Check the connection.
Alarm EXV Suction.P. Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	This alarm is activated following an error signalled by the ratiometric low pressure transducer or by a loss of pressure caused by a compressor start up failure.
Alarm EXV Suction.T. Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	This alarm is activated by a signal from the NTC low pressure temperature sensor for the superheating reading.
Alarm EXV Driver MOP Failed	This alarm is activated if there is an excess in evaporation pressure, or when the MOP is higher than the threshold which has been set, for a period of time longer than the MOP Alarms Delay.
Alarm EXV Driver LOP Failed	This alarm is activated if there is a lack of evaporation pressure, or when the LOP is lower than the threshold which has been set, for a period of time longer than the LOP Alarms Delay.
Alarm EXV Driver EEPROM Error	This alarm is activated following an error in the memory of the EEPROM del Driver.
Alarm EXV Driver LOW Suct.SuperHeat	The alarm is activated if there is low superheating, for a period longer than the Low SH Alarms Delay.
Alarm EXV Driver High Suction Temp.	The alarm is activated if the suction temperature taken by the EVD400 sensor, is higher than the threshold set for the High SH.

Voltage Dip	This is shown only in the alarm history, when the compressors are operating and when the driver remains without power for more than 5 seconds

❖ *Sensor alarms:*
these alarms refer to a malfunction or an error regarding the sensors on the Pcoxs control board. If one of these alarms is activated, check the exact configuration which has been set, the presence of the sensor and its connection and operation.

Alarm Water IN Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	Inlet water temperature sensor failure alarm
Alarm Water OUT Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	Outlet water temperature sensor failure alarm
Alarm Ext.Air Temp. Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	External air temperature sensor failure alarm
Alarm Compr.Cond.P.Sensor Failed/Disconnected: Check Sensor/Connect	Condensing pressure sensor failure alarm of the condensing fan speed control

❖ *Note:*
these alarm are activated when the operating hours limit for the component concerned is exceeded. The alarm remains activated until the counter is reset and will not be memorised in the alarm history sequence.

Service Al. Circulat. Pump Exceeded 00000 Run Hours	Only a signal. It can also refer to the compressors. The counter needs to be zeroed in order to reset the alarm. **NOTE:** The mask used to set the alarm threshold and zero the counter can be found on the second counter mask. If the threshold is set at 0 hours, the alarm will not be activated.

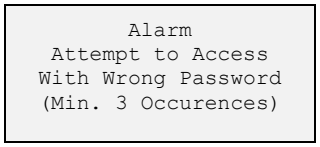
❖ *Interrupted "LAN" alarm:*
these alarm are activated when the operating hours limit for the component concerned is exceeded. The alarm remains activated until the counter is reset and will not be memorised in the alarm history sequence.

Alarm LAN Interrupted Units not Connected: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	This alarm indicates a communication problem between the units in the LAN and specifies which units are not connected. This can be due to a lack of power supply, a malfunction in the serial cards or an interruption in the electrical connections between the units. The alarm appears in the units with the lowest address in the network, both up and downstream from the interruption.

❖ *Allarme di sistema:*

Alarm EEPROM Failure: Replace Control Board	This alarm indicates an error in the EEPROM memory, probably due to the cancellation/writing cycle being exceeded. It is necessary to replace the Pcoxs control board.

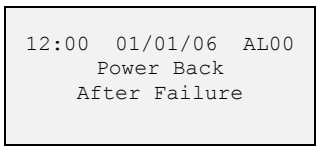
❖ *Access alarm:*



This refers to an attempt at accessing the setting masks or configurations by inserting the wrong password 3 consecutive times.
NOTE: To reset the alarm, carry out the following procedure:

7. Press **UP** on the main mask until the first mask is shown.
8. Press **ENTER** and using **UP** or **DOWN** select the desired item.
9. Confirm by pressing **ENTER.**
10. Press **Prg** for 3 seconds and then enter the configuration menu password (see envelope) and confirm using **ENTER.**
11. Exit the menu using the **ESC** button until the main screen is reached
12. Press the **ALARM** button again to reset the cycle and then keep it pressed for another three seconds to reset the whole alarm.

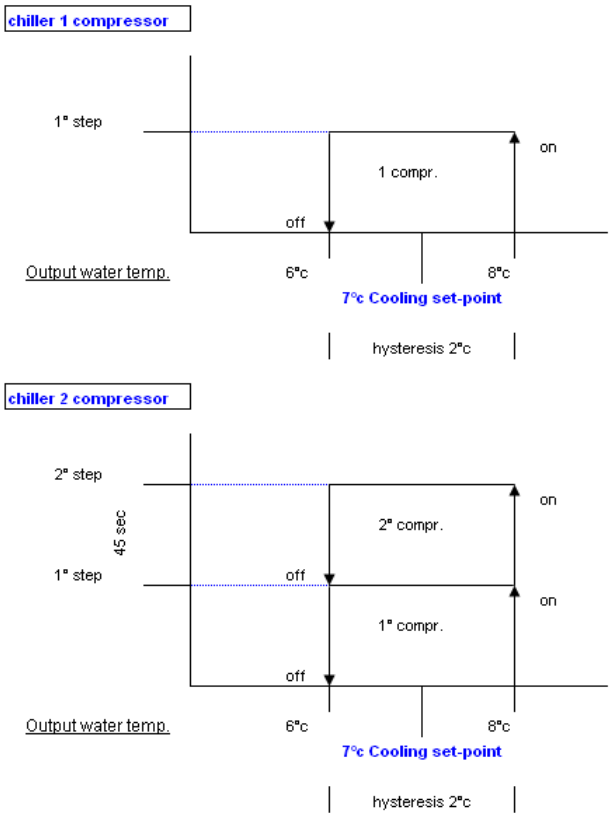
❖ *Power supply return signal:*



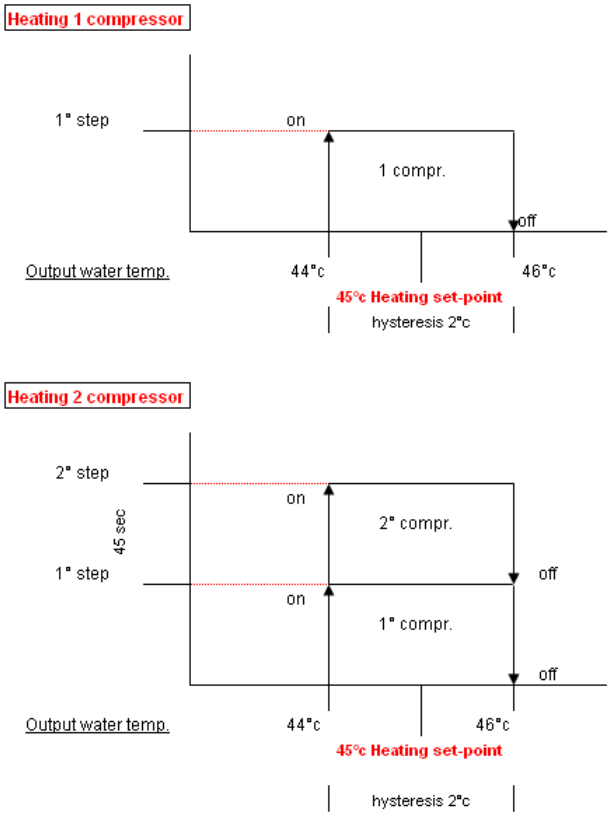
When the power supply returns following a break in the power supply in the system, the control memorizes the mask which is shown here in the alarm history sequence.

TEMPERATURE DIAGRAMS

CHILLER Version:



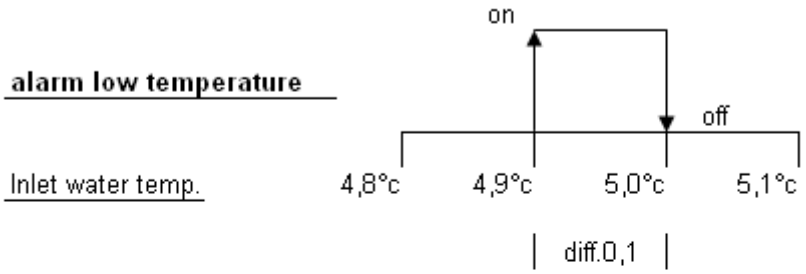
HEAT PUMP version:



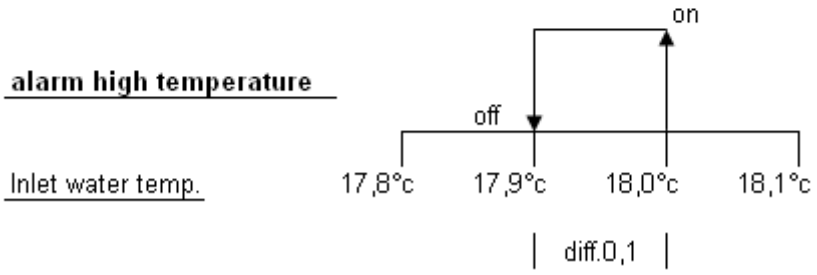
Activation min. and max. temperature alarms:

Chiller

alarm low temperature

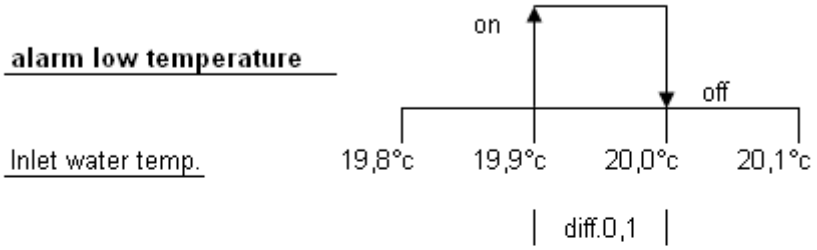


alarm high temperature

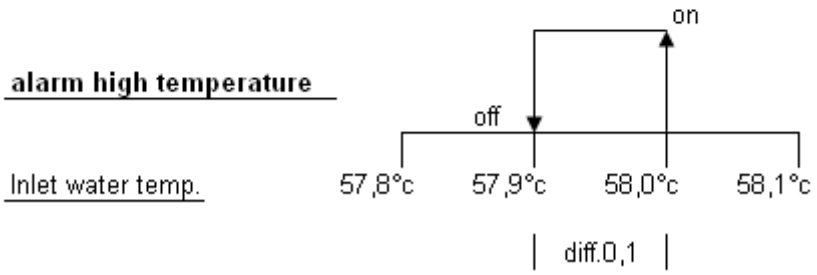


Heating

alarm low temperature



alarm high temperature



DEFAULT VALUES

CONFIGURATION

PARAMETERS	DEFAULT
Unit configuration	
Unit type	Std chiller
Model	LRAC/H 180A
Circulation pump	Y
Alarm Coding	
Water flow	AR
High pressure	AR
Low pressure	--
Very low pressure	AR
High water temperature	--
Low water temperature	--
Antifreeze	AR
Water input sensor	--
Water output sensor	AR
External air sensor	--
Condens. pressure sensor	--
EXV driver	--
Eeprom	--
Pump hours threshold	--
Compressor hours threshold	--
Incorrect password	--
Interconn. Unit	
I/O control via contact	N
I/O control via serial	N
Summer winter contact	N
Serial address	001
Serial speed (1200-19200)	19200
Protocol	standard
Season configuration	summer
Set-back mode activation	N

NUMERICAL PARAMETERS

ADJUSTMENT VALUES	VAL	PRE-SET	MIN	MAX
Cooling set-point output water	°C	07.0	04.0	13.0
Fixed hysteresis	°C	02.0	-	-
Optional cooling set-point	°C	10.0	04.0	13.0
Heating set-point output water	°C	45.0	28.0	53.0
Fixed hysteresis	°C	02.0	-	-
Cooling Set-point limit				
Min value	°C	04,0	-12,0	08,0
Max value	°C	13,0	-08,0	13,0
Summer set-point compensation		N		
Point 1 set-point	°C	07.0	--	--
External air temperature	°C	32.0	10.0	45.0
Point 2 set-point	°C	07.0	04.0	13.0
External air temperature	°C	18.0	10.0	45.0
Winter set-point compensation		--		
Point 1 set-point	°C	45.0	--	--
External air temperature	°C	-05.0	-10.0	15.0
Point 2 set-point	°C	45.0	28.0	53.0
External air temperature	°C	10.0	-10.0	15.0
Input water temp. during summer alarm				
Minimum temperature	°C	05.0	-15.0	25.0
Maximum temperature	°C	18.0	-15.0	35.0
Input water temp. during winter alarm				
Minimum temperature	°C	20.0	20.0	50.0
Maximum temperature	°C	58.0	30.0	58.0
Set-back mode activation				
Summer set-point	°C	12.0	04.0	13.0
Winter set-point	°C	40.0	28.0	53.0
Password (* refer to envelope enclosed)				
“SETTINGS MENU” password	n°	00000	00000	32000
“SERVICE MENU” password	n°	*	00000	32000
Counter threshold				
Compressor 1	h	0	0	32000
Compressor 2	h	0	0	32000
Circulation pump	h	0	0	32000
Sensor adjustment	°C	00.0	-9.9	+9.9
Delay times adjustment				
Switch on again after black out	Sec	0	0	300
LP pressure switch triggering delay	Sec	90	0	300
Initial transient	Sec	20	15	99
Temperature alarm delay	Min	15	0	99
Anti-hunting time constant	Sec	20	0	900
FP alarm delay during start up	Sec	10	0	20
FS alarm delay during operation	Sec	03	0	10
Compressor work times				
Min. cycle time	Sec	360	300	720
Time during cycle	Sec	240	60	300
Compressor switch off	Sec	30	0	200
2nd compressor switch on delay	Sec	30	30	300

EXV DEFAULT VALUES

CONFIGURATION	
PARAMETERS	**DEFAULT**
EXV configuration	
EXV Type	EV2
Refrig. Type	R410A
LOW SSH Protect.	
MOP protection	Y
LOP protection	N

NUMERICAL PARAMETERS				
SETTING VALUE	**VAL**	**PRE-SET**	**MIN**	**MAX**
Manual Control				
Opening Steps	n°	265	0	480
Mode		Auto		
Alarm Delay				
At Compr. Start	Sec	0	0	600
At Normal Working	Sec	0	0	99
Close Backsteps	n	05	0	99
SSH Dead zone	°C	0	0	99
SSH Set				
Chiller mode	°C	4,0	2,0	40,0
Heating mode	°C	6,0	2,0	40,0
Defrost mode	°C	6,0	2,0	40,0
Prop. Gain				
Chiller mode	°C	4,2	0	99,9
Heating mode	°C	2,8	0	99,9
Defrost mode	°C	4,2	0	99,9
Integral Time				
Chiller mode	°C	28	0	999
Heating mode	°C	28	0	999
Defrost mode	°C	35	0	999
Derivat. time	s	1,5	0	99,9
Max Suct. T	°C	30,0	0	99,9
Circ./ EXV Ratio				
Chiller mode	°C	80	0	100
Heating mode	°C	100	0	100
Defrost mode	°C	40	0	100
SSH Low Limit				
Integr. Time s	Sec	2,0	0	99
Chiller mode	Sec	0,1	0	21,0
Heating mode	Sec	0,1	0	21,0
Defrost mode	Sec	0,1	0	21,0
MOP Startup dly	Sec	30	0	600
Integr. time	Sec	4,0	0	99,9
LOP PROTECTION	Sec	1,5	0	99,9
Evap. Press. sensor				
Range Begin.	bar	-0,4	-9,9	99,9
Range End	bar	34,5	0	99,9
Probes Offset ADJ.				
Evap. Pressare Adj	bar	0	-9,9	9,9
Suction Temp. Adj	°C	0	-9,9	9,9
Alarm Delay				
Low SSH	Sec	120	0	600
High Suct. T	Sec	0	0	600
LOP	Sec	0	0	600
MOP	Sec	0	0	600

LOCAL NETWORK

GENERAL INFORMATION AND DEFINITIONS

1. The connection to the local network allows the management of more than one air cooled chiller operating in a single environment or more than one water cooled chillers which are connected in parallel on the same system.
2. The number of units which can be connected depends on the programme which manages the network and which can be found in the Flash Eprom.
3. The maximum distance permitted for connecting the network is **500 metres**.
4. All of the units which are connected in the network must have the **same programme version** contained in the Flash Memory of the board.
5. A terminal may be configured to be "private" or "shared":
   - **A private terminal** shows the operating state of the single unit which is connected with a telephone cable;
   - **A shared terminal shows** the operating state of **all** of the units which are connected in the network.
6. Each board is able to “communicate” with a maximum **3 terminals**; there are not normally more than two used in shared applications, one onboard the unit and one positioned remotely.

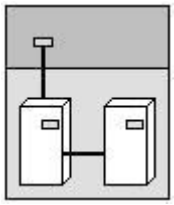


Fig. 1.

The terminal always gives priority to the visualisation of alarms, even if at that particular moment the terminal is showing the parameters of a different unit.

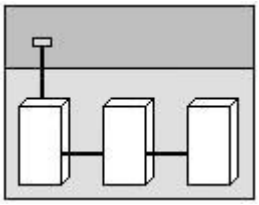


Fig. 2.

7. In order to be able to communicate within the local network it is necessary to “configure” the different units so that they can pass the necessary information to each other in order to operate correctly. The units should be numbered progressively (1,2,3,…10) and the terminals need to be correctly addressed, the electrical connections should then be carried out, phase by phase as described in the following paragraphs.

MOST COMMON pLAN NETWORK CONFIGURATIONS

1. Up to 10 units connected to a single terminal.

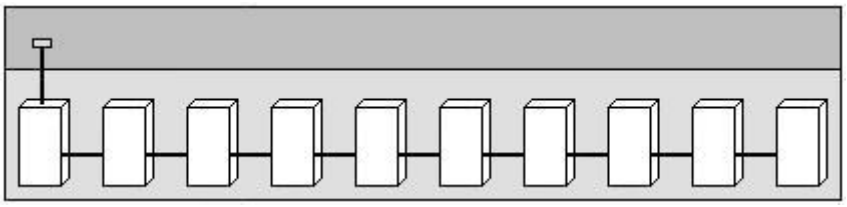


Fig. 3.

In this configuration, a break in the power supply of the first unit leads to the switching off of the terminal and therefore it is not possible to read any of the information relating to the units in the network. The other units in the network would however continue to work normally.

2. Up to 10 units each with their own terminal.

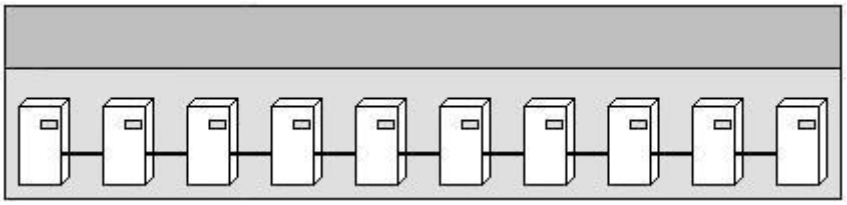


Fig. 4.

3. Up to 10 units with a single shared remote terminal.

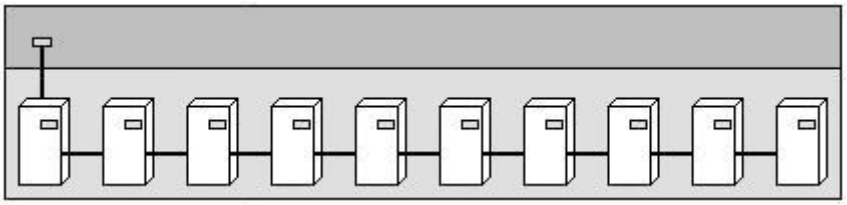


Fig. 5.

pLAN CONNECTION BETWEEN pCOxs BOARDS

In figure 6, a simple parallel connection is shown for more than one pCOxs boards of the pLAN network, using a shielded cable with two twisted pairs and an internal screen. The cable is connected to all of the boards through the J9 terminal respecting the indicated polarity.

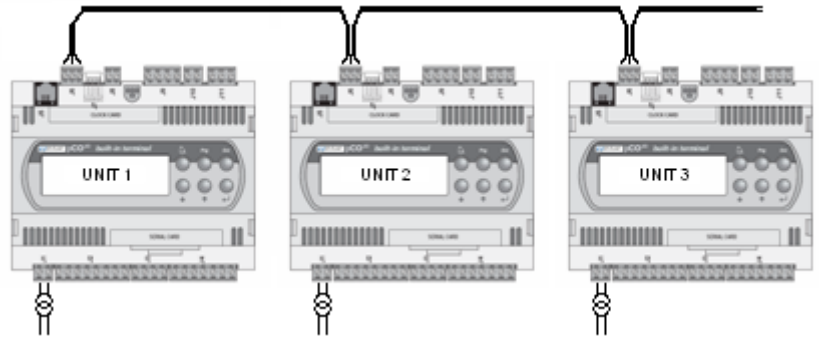


Fig. 6

WARNING: It is important to respect the polarity of the network: The RX/TX+ of a board must be connected to the RX/TX+ of the other boards; the same goes for the RX/TX- and the GND.

Board terminal	Cable connection
GND	First couple (both wires)
Rx+ / Tx+	Second couple
Rx- / Tx-	Second couple

It is advised that the screen should be connected to the earth on the first unit at a metal point using a screw and a washer and that the length of the screen should be as short as possible.

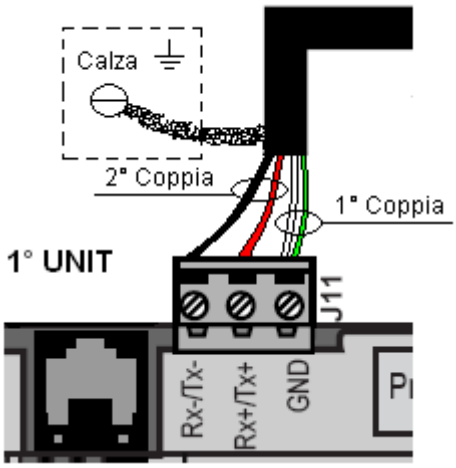


Fig. 7

REMOTE TERMINAL CONNECTIONS

IMPORTANT WARNINGS

The electrical connections must be carried out when the units are switched off and the power supply has been disconnected.
The network can be configured differently depending on the maximum distance of the connections between the board and the remote terminal; for connections between the remote terminal and the base board it may be necessary to use a **TCONN6J** 'T' joint as shown in *Fig. 8*.

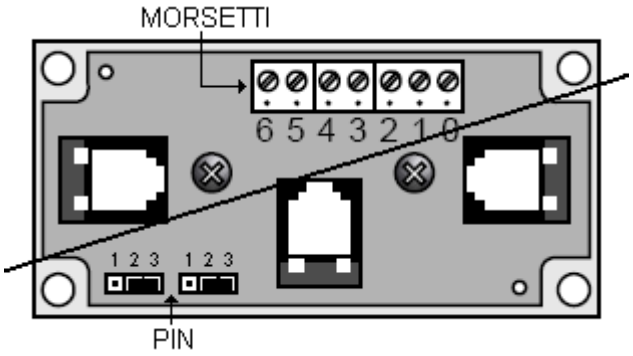


Fig. 8

Cable AWG24 3x2		
Terminal	***Cable operation***	***Connections***
0	Earth (screen)	shielded
1	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° twin A
2	Gnd	2° twin A
3	Rx/Tx-	3° twin A
4	Rx/Tx+	3° twin B
5	Gnd	2° twin B
6	+ VRL (≈ 30 Vcc)	1° twin B

If both of the pin-strip jumpers are between 2 and 3, the passage of the current is interrupted between the connectors which are separated by a dashed line. If power is needed to be supplied to all of the connectors, both of the jumpers must be between 1 and 2.
The 0 terminal is support terminal which can be used to connect the screen to the earth of the shielded cable; the “T” derivative may however be connected to a metallic part of the unit, already connected to the earth.

MAXIMUM DISTANCES BETWEEN THE TERMINAL AND THE BOARD

1. For local terminals the connection with the base board is already made with a 3 pair cable with a 6 way telephone connector. The length of this cable should not be longer than 3 metres.
2. The remote terminals should be connected to the base board with a telephone cable such as that which has been described in point 1 for a distance of up to 50 metres. For connections of up to 6 metres the cable can be supplied, on request, by UNIFLAIR SpA.

Cable length	Uniflair code
1,5 m	Meco 110X1A
3,0 m	Meco 130X1A
6,0 m	Meco 140X1A

3. For longer distances, up to a maximum of 200 metres, a screened cable must be used (a twisted pair cable with a screen AWG24, resistance < 80ohm/M). The cable can be a three or two twisted pair depending on if it has to transfer power to the terminals.

*It is advised that a **Belden 8723 or 8102** AWG 24 **twisted** pair cable + screen is used as well as a **Belden 8103,** or similar, AWG 24 3 **twisted** pair + screen . The Belden 8723 cable can be supplied by UNIFLAIR SpA in lengths of 10 or 30 metres (code MECS101X1A).*

EXAMPLE OF A CONNECTION TO THE REMOTE TERMINAL FROM THE BOARD

In this configuration it is necessary to:

1. use the two TCONN6J 'T' joints: one installed on the unit and one near the remote terminal;
2. use a three pair screened cable for two, so that the remote terminal is also supplied by the board of unit 1 to which it is connected by the TCONN6J;
3. place the ferrite near the terminal in order to reduce the possibility of electromagnetic disturbances.

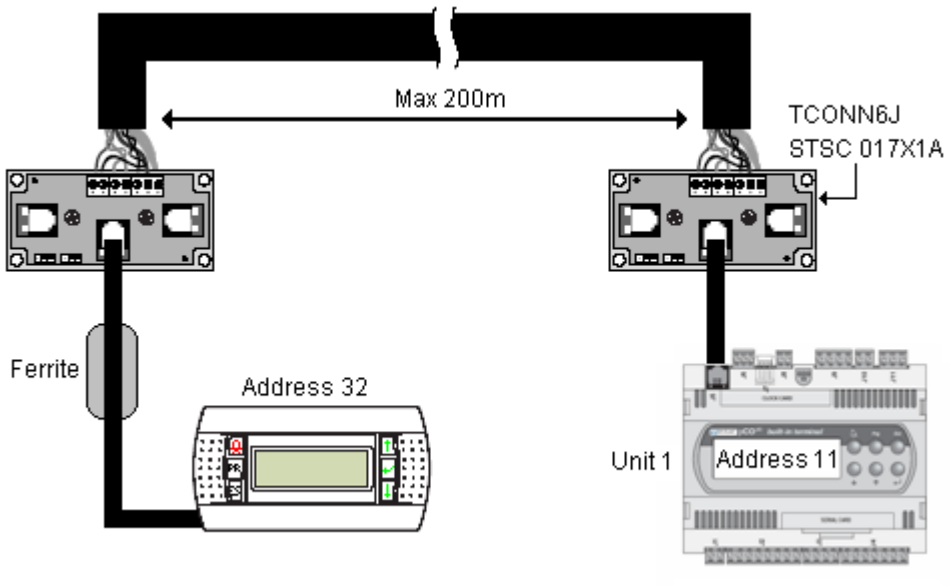


Fig. 9

Ferrite Cod.: MEFL 030X1A

Fig. 10

CONFIGURATION OF THE pGD0 TERMINAL AND THE pCOxs BOARD ADDRESSING THE LOCAL NETWORK

Before carrying out the configuration of the addresses, it is advised that the LAN connection between the boards should be checked as well as the connection with the remote or shared terminal and the electric supply connections of the unit.
It is possible to configure the address of the terminal only after having connected it to the power supply by using the RJ11 telephone connector. To enter in configuration mode press the **UP**, **ENTER** and **DOWN** keys at the same time for at least 5 seconds (these keys are present on all versions); the mask shown in Fig. 11 will be displayed with a flashing curser in the left hand top corner:

- To modify the address of the terminal (display address settings) press the **ENTER** key once and the curser will move to the address field (nn).

- By using the **UP** and **DOWN** keys, select the desired value and press **ENTER** to confirm. If the selected value is different from that previously memorized in the mask in fig.12 will appear and the new value will be memorized in the permanent memory of the display.

If 0 is entered as a value in the nn field, the terminal will communicate with the pCOXS board using the “point-point” protocol (not pLAN) and the field XX will disappear since it has no meaning.

Fig. 11

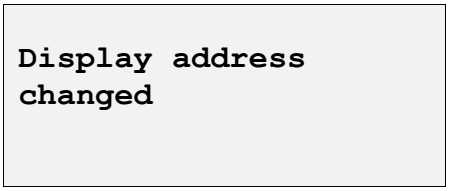
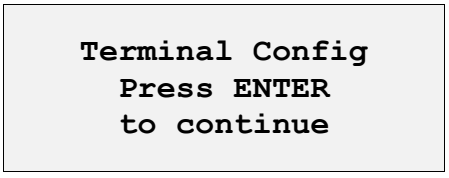


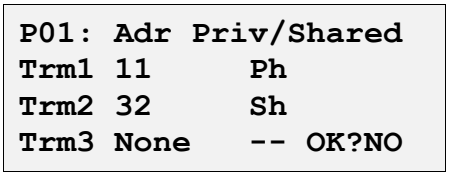
Fig. 12

pCOxs: assigning the list of private and shared terminals

If it is necessary at this point to modify the list of terminals associate to each single pCOxs board, the following procedure should be carried out:
• enter in the configuration mode using the **UP ENTER** and **DOWN** keys as described in the previous paragraph;
• press the **ENTER** key until the curser is positioned in the XX field (I/O board address) Fig. 11;
• Use the **UP** and **DOWN** keys to choose the address of the desired pCOxs board. The values which can be selected will be only those of the pCOxs boards which are effectively on line. If the pLAN network is not working correctly, or if there are no pCOxs boards connected, it will not be possible to modify the field and only “—” will be shown;
• Pressing the key again will display the sequence of masks as shown in Fig. 13;
• The **ENTER** key moves the cursor from one field to another and the **UP** and **DOWN** keys change the value of the chosen field.
The Pxx field: this shows the address of the selected board; in the example in fig. 13, P01 has been selected. To exit from the configuration procedure and memorize the data, select the “OK ?” field and set it to YES and then press **ENTER** to confirm.
The fields in the “Adr” column represent the addresses of the terminals associated with the pCOxs board, address 11 for the local terminal and 32 for the shared terminal, while the column Priv/Shared indicates the type of terminal.
Warning: the terminals of the pGD0 line cannot be configured as “Sp” (shared printer) as they do not have a printer output.
If the terminal remains inactive for more than 30 seconds (no key has been pressed) it exits automatically from the configuration procedure without memorizing any eventual changes.

Assigning the list of private and shared terminals





LAN ADDRESS OF THE pCOxs BOARD

The address of the board is selected as illustrated below:

1. Disconnect the power supply to the UPCOxs board;
2. Disconnect the J9 terminal clamps (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND);
3. Connect a user terminal with the address = 0 to the board of unit 1; (see paragraph Configuration of the Terminal);
4. Reconnect the power supply and press the **ALARM** and **UP** keys at the same time until the following mask appears:

```
####################
     Self Testing
     Please Wait
####################
```

Fig. 14

and then:

```
pLAN address:1
up: increase
down: decrease
Enter: save & exit
```

Fig. 15

5. Press the **ENTER** key to accept the value of the address of the proposed board on the display or the **UP** and **DOWN** keys to modify it: set the "pLAN address: 1" on unit n. 1.
   (NOTE: if a key is not pressed within 15 seconds the mask will disappear from the display and it will be necessary to repeat the procedure described in point 1.).
6. Press **ENTER** to confirm;
7. Disconnect the power supply;
8. Repeat the procedure set out in points 1 to 6 on unit n. 2 and for the other units in the network;

```
pLAN address:2
up: increase
down: decrease
Enter: save & exit
```

Fig. 16

9. Reposition the J6 terminal clamps (Rx/Tx-, Rx/Tx+, GND) on the board.

Table for pCOxs board addresses

Unit	Address
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10

Table for terminal and pCOxs board addresses

Terminal Address	pCOxs Board Address
11	1
12	2
13	3
14	4
15	5

Terminal Address	pCOxs Board Address
16	6
17	7
18	8
19	9
20	10

Remote Terminal Address	pCOxs Board Address
32	All addresses

In Fig. 17 a network of 4 units each with its own local user terminal and a shared 32 remote user terminal displaying the information of unit 1.
To move from showing the display of unit 1 to that of unit 2, press the **ESCAPE + DOWN** keys at the same time, and in succession for the other units.

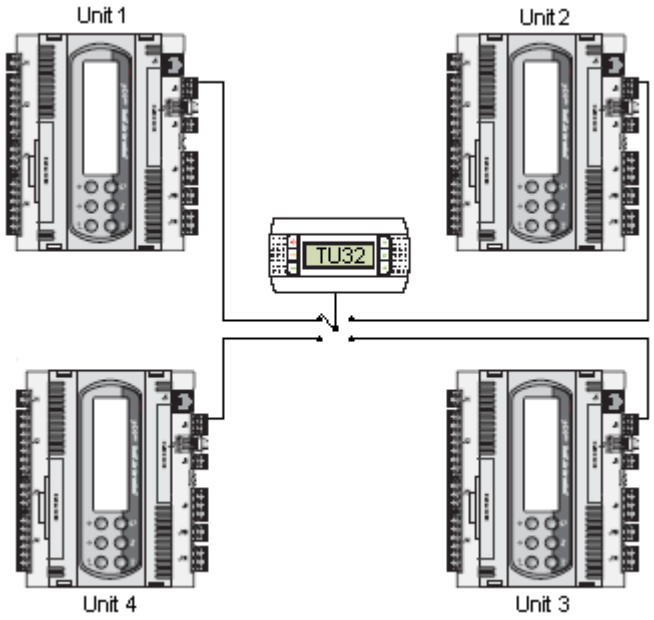
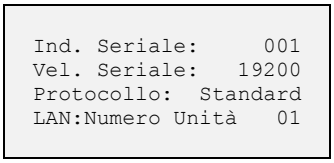


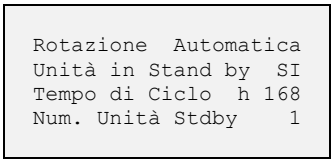
Fig. 17

LAN PARAMETER CONFIGURATION

After having carried out the configuration of the remote and shared user terminals, the operating parameters of the LAN network must be set. This must only be carried out on the unit with the address LAN1, because the information will automatically be passed on to the other units which are connected.
The parameters which need to be set are inside the connected units mask; some of the settings which need to be carried out are described below.

1. Set the number of units connected to the Lan network;
2. Activate the automatic exchange of the unit in stand-by;
3. Set the cycle time to carry out the rotation of the units; if the hour is set at 000, a simple test will be carried out putting the units in rotation with an interval of 2 minutes;
4. Set the number of units in stand-by (max 2):

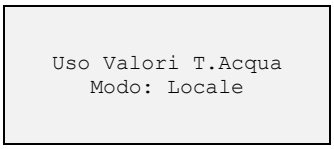




NOTE: All of these settings are automatically passed on to the other units which are connected.

The mask shown here is shown only if the local network has been configured, allowing management of the unit operation with the average temperature value measured from the active units connected in the local network or with the local value measured by the sensor present inside the unit.

- *Method: Local Value*: control of the unit is entrusted to the temperature values read by the sensor present on the chiller;
- *Method: Average Value*: control of the unit is entrusted to the average temperature read by the sensor present on the active units connected in the local network. If the difference between the average value and the reading of the sensor itself is more than the “AVERAGE/LOC.DIFF.” value, the control will automatically move from “AVERAGE” to “LOCAL”.



NOTE: This setting is not passed on to the other units, so it needs to be set individually on each unit.

VISUALIZATION OF THE NETWORK FROM THE TERMINAL

From any terminal in the network, the mask << NetSTAT >> will appear when the **UP** + **ENTER** + **DOWN** keys are pressed at the same time for at least 10 seconds (see Fig. 18).
The NetSTAT mask indicates all of the pCOxs boards with a LAN address and all of the terminals present in the network, including the remote shared terminal, and its relative addresses.

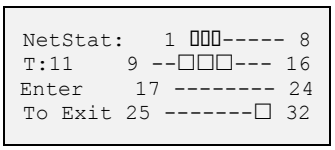


Fig. 18

▯ = board
□ = terminal

In the example the result is that the network is composed of 3 LAN boards with the address 1,2,3 and of 4 user terminals with the address 11,12,13 and 32.

Questa pagina è lasciata intenzionalmente bianca.
This page is left intentionally blank.

UNIFLAIR S.p.A.
Viale della Tecnica, 2
35026 Conselve (PD) - Italy
Tel. +39 049 5388211
Fax +39 049 5388212
uniflair.com
info@uniflair.com

06MC052 @ 00N0120